

Przewodnik dla nauczyciela

Edukacja matematyczna
z elementami innych edukacji
Klasa trzecia



Przewodnik dla nauczyciela

Lokomotywa. Klasa trzecia
Edukacja matematyczna
z elementami innych edukacji



Autorki: Małgorzata Dobrowolska, Agnieszka Szulc

Projekt graficzny i okładka: Jarosław Zakrzewski

Korekta: Agnieszka Frączyk, Grażyna Kompowska

Skład: Maria Chojnicka

ISBN 978-83-8118-234-8

© Copyright by Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe

Wydawca: Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 80-309 Gdańsk, al. Grunwaldzka 411

Niniejsza publikacja podlega ochronie przewidzianej w przepisach Ustawy z dnia 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Każdy przypadek kopiowania lub zwielokrotniania fragmentu lub całości publikacji stanowi niedozwolone naruszenie praw twórcy lub wydawcy, o ile nie odbywa się zgodnie z przepisami wyżej wymienionej ustawy.

Gdańsk 2019. Wydanie pierwsze

Druk i oprawa: Normex, Gdańsk

Wszystkie książki Wydawnictwa są dostępne w sprzedaży wysyłkowej.
Zamówienia można składać w księgarni internetowej: www.ksiegarnia.gwo.pl
lub nadsyłać listownie:

Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe

80-305 Gdańsk 5, skr. poczt. 80

tel. 801 643 917, 58 340 63 63

fax 58 340 63 61, 58 340 63 66

www.gwo.pl e-mail: handel@gwo.pl

UWAGI WSTĘPNE

Przewodnik ten jest przeznaczony dla nauczycieli korzystających z podręcznika i zeszytów ćwiczeń do matematyki z serii *Lokomotywa* dla klasy 3 szkoły podstawowej. Przed przystąpieniem do pracy z tą publikacją warto się zapoznać z programem nauczania „Lokomotywa. Program edukacji wczesnoszkolnej (klasy 1–3 szkoły podstawowej)” oraz rozkład materiału, które są zamieszczone na stronie internetowej www.lokomotywa.gwo.pl.

W przewodniku nauczyciel znajdzie propozycje szczegółowych planów zajęć z zakresu edukacji matematycznej (z elementami innych edukacji).

Wśród proponowanych aktywności znalazły się również propozycje wykorzystania materiałów do wycięcia z ostatnich stron zeszytów ćwiczeń oraz z kartonikowej wyprawki.

W książkach dla ucznia polecenia do ćwiczeń są często krótkie i nie wyczerpują wszystkich możliwości ich wykorzystania, dlatego w przewodniku zostały zamieszczone rozbudowane polecenia. Ich podkreślone fragmenty to polecenia z odpowiednich książek uczniowskich. W trakcie pracy z podręcznikiem i ćwiczeniami dzieci będą korzystać z dodatkowego zeszytu w kratkę.

Ponadto uczniowie mogą rozwijać swoje umiejętności matematyczne, pracując z programem online *Matlandia Junior*, który zawiera około 100 matematycznych zadań interaktywnych (o zmieniających się danych) dla klas 1–3 szkoły podstawowej.

Jeśli nauczyciel dysponuje tablicą interaktywną lub komputerem i rzutnikiem, może użyć wersji multimedialnej podręcznika i zeszytów ćwiczeń. Do układania dodatkowych zestawów zadań powtórzeniowych może służyć program internetowy *Kompozytor kart pracy* dostępny pod adresem: www.kartypracy.gwo.pl.

Wiele dodatkowych informacji można znaleźć na stronie www.lokomotywa.gwo.pl.

SPIS TREŚCI

Oznaczenia	4
Ogólny plan zajęć	5
Szczegółowe plany zajęć	10
Zestawienie kartonikowych wycinanek	144

OZNACZENIA

Plany szczegółowe poszczególnych zajęć zostały podzielone na fragmenty oznaczone następującymi ikonkami:

 – praca z podręcznikiem

 – praca z odpowiednią częścią zeszytu ćwiczeń

 – praca bez podręcznika i bez zeszytów ćwiczeń

 – propozycja dodatkowa (do zrealizowania, gdy pozwalają na to czas i poziom klasy)

 – ćwiczenie manipulacyjne

 – zabawa ruchowa

Jeśli odpowiedni fragment zajęć wymaga użycia dodatkowych materiałów, które nauczyciel musi wcześniej przygotować, zostało to oznaczone w następujący sposób: 

Jeśli przy opisywanej aktywności są do wykorzystania materiały z pakietu uczniowskiego lub zeszyt przedmiotowy, to sygnalizują to takie piktogramy:

 – praca z naklejkami (zamieszczonymi w środku zeszytów ćwiczeń)

 – praca z materiałami do wycięcia (zamieszczonymi na końcu zeszytów ćwiczeń)

 – praca z materiałami z kartonikowej wyprawki (do edukacji matematycznej), którą uczniowie otrzymali wraz z zeszytami ćwiczeń

 – praca z elementami już wcześniej wykorzystywanymi, które uczniowie powinni zachować; ikonka   oznacza, że po wykorzystaniu materiałów manipulacyjnych dzieci chowają elementy do tzw. klasera, np. teczki, pudełka, plastikowej koszulki

 – praca z zeszytem przedmiotowym

Proponowane pytania i polecenia są połączone w grupy tematyczne, ale oczywiście oczekujemy, że nauczyciel będzie te pytania zadawał pojedynczo. W celu uproszczenia przekazu zamieszczone w przewodniku polecenia kierowane bezpośrednio do uczniów zostały sformułowane w drugiej osobie liczby pojedynczej rodzaju męskiego. Podkreślony tekst oznacza, że ten fragment polecenia znajduje się na stronie książki, której polecenie dotyczy.

Znak ►► poprzedza grupę pytań do ćwiczeń w podręczniku lub zeszycie ćwiczeń.

Znak ▷▷ sygnuje polecenia lub pytania dodatkowe, które warto dzieciom zadać przy omawianiu danego ćwiczenia.

Znak ►► pojawia się przed pytaniami nieco trudniejszymi, przeznaczonymi dla uczniów, którzy dobrze sobie radzą z ćwiczeniami i szybciej pracują.

W niektórych wypadkach – w nawiasach kwadratowych – podano oczekiwane odpowiedzi uczniów.

Ikona zegara ⌚ oznacza jednostkę czasu – ok. 45 min.

OGÓLNY PLAN ZAJĘĆ

	Temat zajęć	Podstawa programowa	Materiały ucznia	
wrzesień	I LICZBY WIELOCYFROWE			
	1. Liczby w zakresie 1000	II 2.1, 2.2	P s. 4–9, Z1 s. 2–4, 1–3	➔ 10
	2. Oś liczbowa	II 2.1, 2.2, 2.4	P s. 10–11, Z1 s. 5–6	➔ 13
	3. Zapisywanie liczb	II 2.1, 2.2	P s. 12–13, Z1 s. 7–8	➔ 15
	4. Cyfry i liczby	II 2.1, 2.2, 2.3	P s. 14–15, Z1 s. 9–10	➔ 16
	5. Porównywanie liczb	II 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	P s. 16–17, Z1 s. 11–12	➔ 19
	6. Liczby parzyste i nieparzyste	II 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.9	P s. 18–19, Z1 s. 13	➔ 20
	7. Sprawdź, czy umiesz	II 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.9	Z1 s. 14–15	➔ 21
wrzesień	II DODAWANIE I ODEJMOWANIE W ZAKRESIE 100			
październik	1. Proste dodawanie i odejmowanie	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 20–21	➔ 22
	2. Dodawanie i odejmowanie liczby jednocyfrowej (bez przekraczania progu)	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 22–23, Z1 16–18	➔ 23
	3. O ile więcej, o ile mniej	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 24–26, Z1 s. 19–20	➔ 24
	4. Dodawanie w zakresie 20 (z przekraczaniem progu)	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 27–29, Z1 s. 21–23	➔ 26
	5. Odejmowanie w zakresie 20 (z przekraczaniem progu)	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 30–31, Z1 s. 24–25	➔ 28
	6. Dodawanie i odejmowanie w zakresie 20	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 32–33, Z1 s. 26–27, A	➔ 30
	7. Dodawanie i odejmowanie liczby jednocyfrowej (z przekraczaniem progu)	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 34–36, Z1 s. 28–29, A	➔ 31
	8. Zadania tekstowe	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	P s. 37, Z1 s. 30–31	➔ 33
	9. Sprawdź, czy umiesz	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 6.3	Z1 s. 32–33	➔ 34
październik	III MNOŻENIE I DZIELENIE			
listopad	1. Jak mnożymy?	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 38–41, Z1 s. 34–35, 4	➔ 34

2. Mnożenie przez 1, 2, 3 i 10	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 42, Z1 s. 36	➔ 37
3. Mnożenie przez 4 i 5	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 43, Z1 s. 37–38	➔ 38
4. Mnożenie przez 2, 3, 4, 5, 6 i 7	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 44, Z1 s. 39–40	➔ 39
5. Mnożenie przez 8 i 9	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 45–46, Z1 s. 41–42	➔ 40
6. Tabliczka mnożenia	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 47–48, Z1 s. 43–44, ✂ B, C	➔ 42
7. Jak dzielimy?	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 49–50, Z1 s. 45	➔ 43
8. Związek mnożenia i dzielenia. Ćwiczenia w dzieleniu	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 51–52, Z1 s. 46–49	➔ 45
9. Nie tylko tabliczka mnożenia*	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 53–55, Z1 s. 50–51	➔ 47
10. Dzielenie z resztą*	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	P s. 56–57, Z1 s. 52	➔ 49
11. Sprawdź, czy umiesz	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 6.3	Z1 s. 53–55	➔ 50

listopad

IV MIERZENIE DŁUGOŚCI. JEDNOSTKI DŁUGOŚCI

1. Jednostki długości	II 5.2, 6.9	P s. 58–61, Z1 s. 56–57	➔ 51
2. Centymetry i milimetry	II 5.2, 6.9	P s. 62–64, Z1 s. 58	➔ 52
3. Metry i centymetry	II 5.2, 6.9	P s. 65, Z1 s. 59	➔ 55
4. Kilometry	II 5.2, 6.9	P s. 66–67, Z1 s. 60	➔ 56
5. Sprawdź, czy umiesz	II 5.2, 6.9	Z1 s. 61	➔ 58

listopad

V KALENDARZ I CZAS

grudzień

1. Odczytywanie godzin na zegarach	II 6.4, 6.5	P s. 68–72, Z1 s. 62–63, 5	➔ 58
2. Inny sposób odczytywania godzin	II 6.4, 6.5	P s. 73–74, Z1 s. 64	➔ 61
3. Upływ czasu	II 6.4, 6.5	P s. 75–77, Z1 s. 65–66	➔ 62
4. Jednostki czasu: sekunda, minuta, kwadrans, godzina, doba	II 6.4, 6.5	P s. 78–79, Z1 s. 67	➔ 64
5. Ile dni mają miesiące? Ile dni ma rok?	II 6.4, 6.5	P s. 80–81, Z1 s. 68–69	➔ 66
6. Zapisujemy daty	II 6.4, 6.5	P s. 82, Z1 s. 70	➔ 68
7. Odczytywanie temperatury	II 6.5	P s. 83, Z1 s. 71, 6	➔ 70
8. Sprawdź, czy umiesz	II 6.4, 6.5	Z1 s. 72–73	➔ 71

grudzień	VI DODAWANIE I ODEJMOWANIE LICZB DWUCYFROWYCH			
styczeń	1. Proste dodawanie i odejmowanie liczb dwucyfrowych $\oplus \oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	P s. 84–86, Z1 s. 74–75	➞ 71
	2. Dodawanie liczb dwucyfrowych $\oplus \oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	P s. 87–88, Z1 s. 76–78	➞ 73
	3. Dodawanie liczb dwucyfrowych z przekraczaniem 100 $\oplus \oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	P s. 89–90, Z1 s. 79–80	➞ 75
	4. Odejmowanie liczb dwucyfrowych $\oplus \oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	P s. 91–92, Z1 s. 81–83	➞ 76
	5. Zadania tekstowe $\oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	P s. 93, Z1 s. 84	➞ 78
	6. Dodawanie i odejmowanie liczb dwucyfrowych $\oplus \oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	P s. 94–95, Z1 s. 85–88	➞ 78
	7. Sprawdź, czy umiesz $\oplus$	II 2.1, 2.3, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 6.3	Z1 s. 89–90	➞ 80
styczeń	VII FIGURY GEOMETRYCZNE			
luty	1. Wielokąty $\oplus \oplus$	II 5.1, 6.1, 6.9	P s. 96–98, Z2 s. 2–3	➞ 81
	2. Kąt prosty $\oplus$	II 5.1, 6.1, 6.9	P s. 99–100, Z2 s. 4–5	➞ 82
	3. Obwody figur $\oplus \oplus$	II 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.9	P s. 101–102, Z2 s. 6–7	➞ 84
	4. Obwody prostokątów i kwadratów $\oplus$	II 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.9	P s. 103–104, Z2 s. 8	➞ 86
	5. Zabawy z wielokątami $\oplus \oplus$	II 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.9	P s. 105–106, Z2 s. 9–10, ✂ A	➞ 87
	6. Symetrie $\oplus$	II 5.1, 5.4, 6.1, 6.9	P s. 107, Z2 s. 11–12	➞ 88
	7. Układanki z patyczków $\oplus$	II 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.9	P s. 108, Z2 s. 13	➞ 89
	8. Powiększanie i pomniejszanie figur $\oplus$	II 5.1, 6.1, 6.9	P s. 109, Z2 s. 14–15	➞ 91
	9. Sprawdź, czy umiesz $\oplus$	II 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1, 6.9	Z2 s. 16–17	➞ 91
luty	VIII MNOŻENIE I DZIELENIE (CD.)			
marzec	1. Powtarzamy tabliczkę mnożenia $\oplus \oplus$	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	P s. 110–113, Z2 s. 18–20	➞ 92
	2. Mnożenie i dzielenie w zakresie tabliczki mnożenia $\oplus \oplus$	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	P s. 114–115, Z2 s. 21–22, ✂ B-D	➞ 95

3. Przykłady typu: $4 \cdot 20 = \dots$, $5 \cdot 30 = \dots$ ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	P s. 116–117, Z2 s. 23	➞ 97
4. Mnożenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	P s. 118–120, Z2 s. 24–26	➞ 98
5. Dzielenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	P s. 121–122, Z2 s. 27–28	➞ 100
6. Zadania tekstowe ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	P s. 123, Z2 s. 29–30	➞ 102
7. Sprawdź, czy umiesz ①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.9	Z2 s. 31	➞ 102

marzec

IX WAŻENIE. JEDNOSTKI MASY

1. Ważenie przedmiotów ①①	II 6.7, 6.9	P s. 124–127, Z2 s. 32–33	➞ 103
2. Kilogramy i dekagramy ①①	II 6.7, 6.9	P s. 128–129, Z2 s. 34–35	➞ 105
3. Nowa jednostka masy: gram ①	II 6.7, 6.9	P s. 130, Z2 s. 36	➞ 107
4. Kilogramy, dekagramy, gramy ①①	II 6.7, 6.9	P s. 131–132, Z2 s. 37–38	➞ 108
5. Tona ①	II 6.7, 6.9	P s. 133, Z2 s. 39	➞ 110
6. Sprawdź, czy umiesz ①	II 6.7, 6.9	Z2 s. 40–41	➞ 111

marzec

X CZTERY DZIAŁANIA NA LICZBACH

kwiecień

1. Zabawy liczbowe ①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 134–135, Z2 s. 42	➞ 112
2. Działania w zakresie 30 ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 136–138, Z2 s. 43–46	➞ 113
3. Działania w zakresie 50 ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 139–141, Z2 s. 47–49	➞ 116
4. Działania w zakresie 100 ①①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 142–146, Z2 s. 50–54	➞ 118
5. Działania z przekraczaniem 100 ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 147–148, Z2 s. 55–57	➞ 122
6. Złote i grosze. Obliczenia pieniężne ①①	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 149–151, Z2 s. 58–60	➞ 124

7. Jak rysunek pomaga rozwiązać zadanie?	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 152–153, Z2 s. 61	➞ 126
8. Sprawdź, czy umiesz	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	Z2 s. 62–63	➞ 127

maj

XI DZIAŁANIA NA DUŻYCH LICZBACH*			
1. Liczby w zakresie 1000	II 2.2, 2.3, 2.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 154–155	➞ 128
2. Przykłady typu: $357 + 8 = \dots$, $472 - 5 = \dots$	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 156–157, Z2 s. 64–65	➞ 129
3. Setki i tysiące	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 158, Z2 s. 66, ✂ E–H	➞ 130
4. Dodawanie i odejmowanie setek i tysięcy	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 159–160, Z2 s. 67–68	➞ 131
5. Dodawanie i odejmowanie dużych liczb	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 161–162, Z2 s. 69–70	➞ 132
6. Dodawanie i odejmowanie dużych liczb (cd.)	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 163–164, Z2 s. 71–72	➞ 134
7. Mnożenie przez 10 i 100	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 165–166, Z2 s. 73	➞ 135
8. Dzielenie przez 10 i 100	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.3, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	P s. 167, Z2 s. 74	➞ 136
9. Sprawdź, czy umiesz	II 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.3, 6.6, 6.9	Z2 s. 75, ✂ I	➞ 137

czerwiec

XII PROPOZYCJE NA WAKACJE			
	II 4.1, 4.2, 6.8, 6.9	P s. 168–173, Z2 s. 76–78, ✂ I	➞ 138

SZCZEGÓŁOWE PLANY ZAJĘĆ

I LICZBY WIELOCYFROWE

I-1 Liczby w zakresie 1000



Materiały: **P** s. 4–9 **Z1** s. 2–4 1–3 karteczki (np. formatu A7) – po 15 dla każdego ucznia



Kartonikowa wyprawka – liczby trzycyfrowe

Uczniowie wycinają kartoniki z koralikami: 10 kwadratów po 100 koralików, 20 pasków po 10 koralików oraz kwadraciki z pojedynczymi koralikami.

- ▷▷ Ile koralików mieści się w każdym pasku? [10]
- ▷▷ Korzystając z pasków, ułóż 100 koralików. Ile pasków potrzeba? [10]
- ▷▷ Ile koralików mieści się w każdym dużym kwadracie? [100]
- ▷▷ Korzystając z kwadratów, ułóż 1000 koralików. Ile kwadratów wykorzystałeś? [10]
- ▷▷ Sto – ile to dziesiątek? Tysiąc – ile to setek? [10, 10]
- ▶▶ A ile dziesiątek mieści się w tysiącu? [100]

Następnie nauczyciel podaje liczbę słownie, a uczniowie układają odpowiednią liczbę koralików. Ochotnicy zapisują liczbę na tablicy. Na koniec można zaproponować wykonanie podobnego ćwiczenia w parach: jedno z dzieci podaje liczbę, drugie – układa koraliki, a potem zamieniają się rolami.

Kartoniki z koralikami można wykorzystać przy pracy z podręcznikiem (zob. następne punkty). Po zakończeniu zabawy uczniowie powinni je zachować. Przydadzą się jeszcze na wielu zajęciach w klasie trzeciej.



P Podręcznik, s. 4–5



Polecenia 1–5

Nauczyciel czyta wiersz, a uczniowie odszukują na ilustracji sytuację, o której jest mowa. Następnie ochotnicy czytają na głos kolejne strofy wiersza.

- ▶▶ Przeczytaj wiersz.

Być może trzeba będzie dzieciom wytłumaczyć znaczenie słów: *wytworny*, *cylinder*, *surdut*, *gestykulować*.

- ▶▶ Ilu widzów oglądało wyścigi? Ile balonów i ile kokard powiewało nad ich głowami? Ilu panów miało laseczki, a ile pań – wachlarze? Ile osób bacznie obserwowało gonitwę przez lornetki? Ilu panów ruszyło z pomocą, gdy część pań zemdląta?

- ▶▶ Znajdź w wierszu liczby zapisane słownie. Przeczytaj je i zapisz w zeszytce, używając cyfr. **Z**

Zanim dzieci zapiszą liczby w zeszytce, wybrani uczniowie mogą zapisać je na tablicy. Reszta dzieci może w tym czasie układać odpowiednie liczby koralików (kartoniki z wyprawki). (Dzięki temu mogą sobie spróbować wyobrazić, jak dużo to 1000 osób czy 202 panów z laseczkami). Wspólnie ustalamy, które z liczb wymienionych w wierszu zapisuje się za

pomocą jednej cyfry, które – za pomocą dwóch cyfr itd. Przy okazji warto przypomnieć różnice pomiędzy pojęciami *cyfra* i *liczba*.

Potem dzieci przepisują na luźnych karteczkach liczby zapisane w zeszytach, każdą liczbę na osobnej. Nauczyciel ponownie czyta wiersz, zatrzymując się przed odczytaniem kolejnych liczb, a dzieci podnoszą do góry odpowiednie karteczki.



Rozmowa o liczbach wokół nas

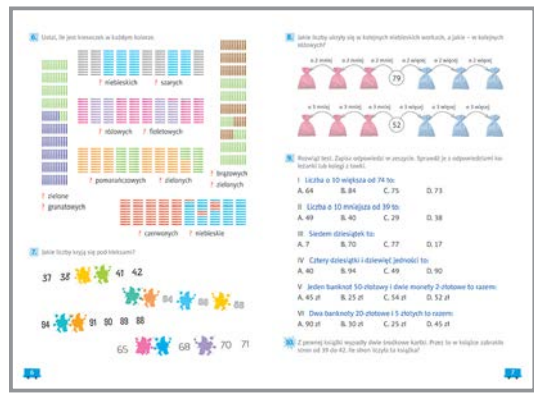
Rozmawiamy o tym, gdzie w codziennym życiu spotykamy liczby (np. numery domów, mieszkań, ceny, numery stron w książkach itp.). Dzieci rozpoznają, które z podanych liczb są jednocyfrowe, które dwucyfrowe, a które – trzycyfrowe.

Można zwrócić uwagę na różne aspekty liczb – liczba może oznaczać ilość (np. liczba osób na wyścigach), może też oznaczać pewną kolejność (np. numer startowy konia).

Przeliczanie w zakresie tysiąca

Nauczyciel podaje jakąś liczbę, np. 37 albo 345, a dzieci liczą do przodu lub wstyk (od tej liczby). Powtarzamy ćwiczenie kilka razy.

Podręcznik, s. 6–7



Zadanie 6

►► Ustal, ile jest kreseczek w każdym kolorze.

Uczniowie powinni zauważyć regularność w ułożeniu kreseczek (10 grup po 10 kreseczek).

Po wykonaniu ćwiczenia dzieci odczytują głośno liczby kreseczek.

Warto zwrócić uwagę na odpowiednie formy wyrazów – mówimy np. 35 zielonych kreseczek, ale 43 zielone kreseczki.

Zadanie 7

►► Jakie liczby kryją się pod kleksami?

Zadanie 8

►► Jakie liczby ukryły się w kolejnych niebieskich workach, a jakie – w kolejnych różowych?

Zachęćmy dzieci, aby wymienili więcej liczb, niż wskazano w podręczniku.

Zabawę można też przeprowadzić dla innych liczb wyjściowych.

Zadanie 9

►► Rozwiąż test. Zapisz odpowiedzi w zeszytach. Sprawdź je z odpowiedziami koleżanki lub kolegi z ławki. **Z**

Dzieci rozwiązują zadanie samodzielnie. Potem sprawdzają sobie nawzajem odpowiedzi w parach.

Zadanie 10

►► Z pewnej książki wypadły dwie środkowe kartki. Przez to w książce zabrakło stron od 39 do 42. Ile stron liczyła ta książka?

Zadanie może być dla uczniów dość trudne, ale dajmy im czas na wymyślenie własnych strategii rozwiązania. Niektórzy mogą się zdziwić, że brakuje 4 numerów, a tylko dwóch kartek. Na pewno znajdzie się jednak uczeń, który podpowie, że na każdej kartce są dwa numery (po jednym na każdej stronie kartki). [Środek książki wypada między stronami 40 i 41, zatem książka ma 80 stron.]

►► Znajdź środkowe strony podręcznika. Ile stron jest w tej książce? Ile to kartek?

►► Jakie są numery stron na dwóch środkowych kartkach książki liczącej 400 stron?

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 2



Zadanie 1

- Ile jest kreseczek w każdym kolorze?

Zadanie 2

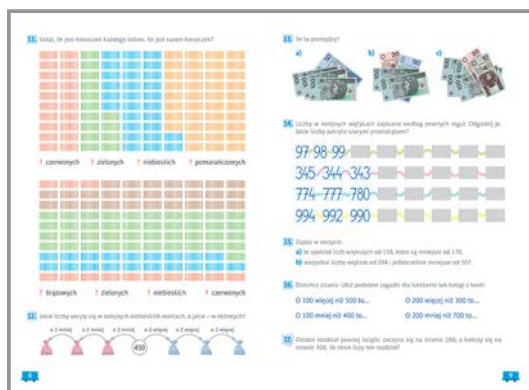
- Uzupełnij tabelki.

Zadanie 3

- W klatce B pewnego bloku mieszkania są ponumerowane od 35 do 50. Ile mieszkań jest w tej klatce?

Niektóre dzieci odejmą zapewne od liczby 50 liczbę 35, otrzymując 15. Wyłutnamy im dlaczego odpowiedź jest jednak liczbą o 1 większą od 15.

P Podręcznik, s. 8–9



Zadanie 11

- Ustal, ile jest kreseczek każdego koloru. Ile jest razem kreseczek?

Zob. komentarz do zadania 6 ze s. 6 podręcznika.

- Ile razem na tej stronie jest zielonych kreseczek, a ile – niebieskich?

Zadanie 12

- Jakie liczby ukryły się w kolejnych niebieskich workach, a jakie – w różowych?

Zob. komentarz do zadania 8 ze s. 7 podręcznika.

Zadanie 13

- Ile tu pieniędzy?

Uczniowie mogą zapisać ustalone kwoty w zeszycie.

- Która kwota jest największa (najmniejsza)?

- O ile złotych pierwsza kwota jest większa od drugiej? O ile złotych jest ona mniejsza od trzeciej?

Zadanie 14

- Liczby w kolejnych wężykach zapisano według pewnych reguł. Odgadnij je. Jakie liczby zakryto szarymi prostokątami?

Zadanie 15

- Zapisz w zeszycie: a) te spośród liczb większych od 158, które są mniejsze od 170, b) wszystkie liczby większe od 294 i jednocześnie mniejsze od 307. **Z**

- Ile liczb spełnia pierwszy warunek, a ile – drugi warunek?

Niektóre dzieci mogą np. w wypadku podpunktu a) zapisać także liczbę 158 lub 170. Wówczas trzeba zwrócić ich uwagę na to, że te liczby nie spełniają warunków zadania.

Zadanie 16

- Dokończ zadania. Ułóż podobne zagadki dla koleżanki lub kolegi z ławki.

Zadanie 17

- Ostatni rozdział pewnej książki zaczyna się na stronie 290, a kończy się na stronie 300. Ile stron liczy ten rozdział?

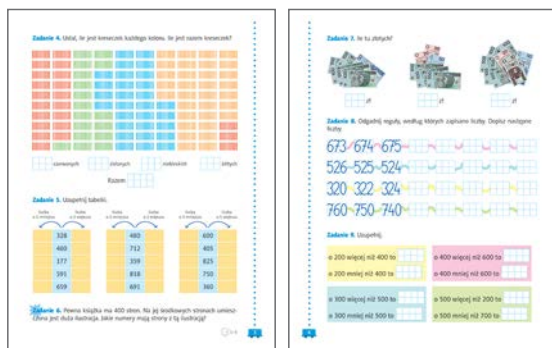
Ćwiczenie to jest dosyć podchwytliwe. Część dzieci może po prostu od 300 odjąć 290

i uznać, że stron w rozdziale jest 10, a poprawna odpowiedź to 11, należy bowiem doliczyć stronę 290.

Można podpowiedzieć dzieciom, aby policzyły strony na palcach. Potem warto pokazać, że poprawny wynik otrzymamy, odejmując od 300 liczbę 289, czyli liczbę stron, które mają numer mniejszy od 290.

►► Rozdział pewnej książki zaczyna się na stronie 410, a kończy na stronie 447. Ile stron liczy ten rozdział?

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 3–4



Zadanie 4

►► Ustal, ile jest kreseczek każdego koloru. Ile jest razem kreseczek?

►► Których kreseczek jest najmniej, a których – najwięcej?

Zadanie 5

►► Uzupełnij tabelki.

►► Wskaż największą i najmniejszą liczbę w każdej tabeli.

Zadanie 6

►► Pewna książka ma 400 stron. Na jej środkowych stronach umieszczona jest duża ilustracja. Jakie numery mają strony z tą ilustracją? [200–201]

Pozwólmy dzieciom na swobodne wypowiedzi. Wspólnie z nimi szukajmy błędów w przedstawionych rozumowaniach.

Zadanie 7

►► Ile tu złotych?

Zadanie 8

►► Odgadnij reguły, według których zapisano liczby. Dopisz następne liczby.

Zadanie 9

►► Uzupełnij.

Zadania 7–9 można przeznaczyć na pracę domową.

I-2 Oś liczbowa



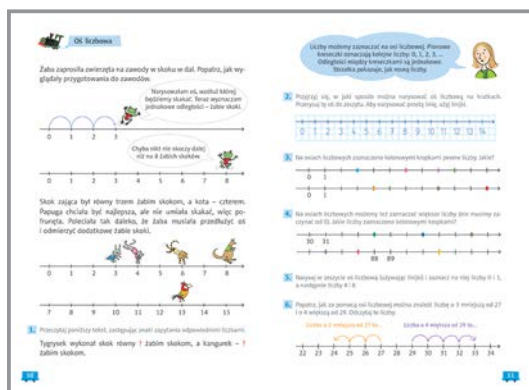
Materiały: P s. 10–11 Z1 s. 5–6 kartki z liczbami od 0 do 20, ewentualnie długi sznurek lub taśma, lub kreda



Zabawa ruchowa – budujemy oś liczbową

To ćwiczenie najlepiej przeprowadzić na podwórku szkolnym. Zaznaczamy na piasku długą linię (możemy też narysować ją kredą na asfalcie lub położyć długi sznurek albo taśmę). Początek zaznaczamy kreseczką i kładziemy przy niej kartkę z liczbą 0. Następnie wybrany uczeń odmierza swoimi równymi krokami kolejne jednostki. Jeśli boimy się, że kroki będą nierówne, możemy się umówić, że jednostka to np. 5 czy 10 tip-topków. Kolejne punkty na osi zaznaczamy kreseczkami i kładziemy przy nich kartki z kolejnymi liczbami.

Korzystając z tak wykonanej osi, możemy urządzić zawody w rzucie np. kasztanami wzdłuż osi. Wybrane dzieci rzucają kasztanem wzdłuż osi, a następnie szacują, na jaką mniej więcej odległość poleciał. Wygrywa ten, kto rzucił najdalej.



Tekst o zawodach w skoku w dal i zadanie 1

Omawiamy przykład z zawodami w skoku w dal. Zwracamy uwagę na to, że na końcu osi rysujemy strzałkę, która pokazuje, w którą stronę będą skakać zwierzęta.

Zadanie 1

►► Przeczytaj poniższy tekst, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 2

Dzieci samodzielnie czytają wypowiedź pani Magdy i wykonują zadanie.

►► Przjrzyj się, w jaki sposób można narysować oś liczbową na kratkach. Przerysuj tę oś do zeszytu. Aby narysować prostą linię, użyj linijki. [Z]

Nauczyciel kontroluje, czy uczniowie poprawnie wykonują rysunek osi liczbowej w swoich zeszytach.

Warto przy okazji sprawdzić, czy wszystkie dzieci potrafią rysować prostą linię przy linijce i w razie trudności poćwiczyć tę czynność.

Zadanie 3

►► Na osiach liczbowych zaznaczono kolorowymi kropkami pewne liczby. Jakież?

Zadanie 4

►► Na osiach liczbowych możemy też zaznaczać większe liczby (nie musimy zaczynać od 0). Jakież liczby zaznaczono kolorowymi kropkami?

Zadanie 5

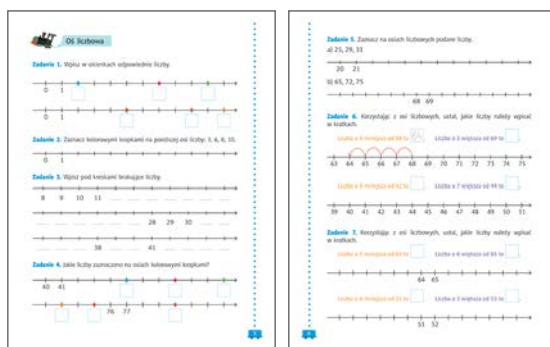
►► Narysuj w zeszycie oś liczbową (używając linijki) i zaznacz na niej liczby 0 i 1, a następnie liczby 4 i 8. [Z]

Zadanie 6

►► Popatrz, jak za pomocą osi liczbowej można znaleźć liczbę o 3 mniejszą od 27 i o 4 większą od 29. Odczytaj te liczby.

W tych zadaniach pokazujemy osie liczbowe, na których kolejne kreseczki oznaczają kolejne liczby naturalne. Inne przykłady osi liczbowych pojawią się w następnych rozdziałach.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 5–6



Zadanie 1

►► Wpisz w okienkach odpowiednie liczby.

Zadanie 2

►► Zaznacz kolorowymi kropkami na poniższej osi liczby: 3, 6, 8, 10.

Zadanie 3

►► Wpisz pod kreskami brakujące liczby.

Zadanie 4

►► Jakie liczby zaznaczono na osiach kolorowymi kropkami?

Jeśli dzieci miałyby problem z odczytaniem liczb, mogą zapisać wszystkie liczby pod kolejnymi kreseczkami.

Zadanie 5

- ▶▶ Zaznacz na osiach liczbowych podane liczby.

Zob. komentarz do poprzedniego zadania.

Zadanie 6

- ▶▶ Korzystając z osi liczbowych, ustal, jakie liczby należy wpisać w kratkach.

Zadanie 7

- ▶▶ Korzystając z osi liczbowych, ustal, jakie liczby należy wpisać w kratkach.

W tym zadaniu dzieci nie muszą oczywiście dopisywać liczb pod wszystkimi kreseczkami, ale mogą to zrobić, jeśli zadanie sprawia im kłopot.

Zadania 6 i 7 można przeznaczyć na pracę domową.

I-3 Zapisywanie liczb



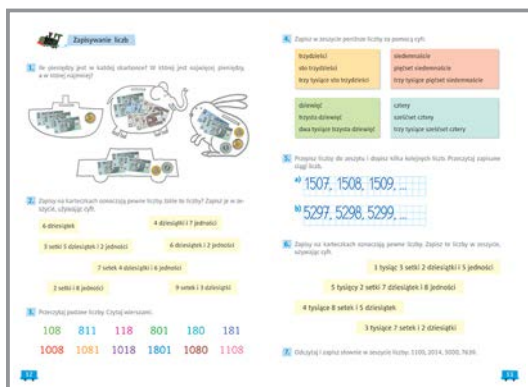
Materiały: **P** s. 12–13 **Z1** s. 7–8  kartki z cyframi (po jednej dla każdego ucznia), klamerki



Setki, dziesiątki, jedności – praca z elementami z wyprawki

Dzieci wyjmują kartoniki z koralikami. Nauczyciel poleca ułożenie odpowiednich kartoników, np. 2 setki, 3 dziesiątki i 7 jedności, a uczniowie układają odpowiednie kartoniki i ustalają, o jakiej liczbie mowa. Rozważaną liczbę ochotnik zapisuje na tablicy. Ćwiczenie powtarzamy kilkakrotnie. → 

P Podręcznik, s. 12–13



Zadanie 1

- ▶▶ Ile pieniędzy jest w każdej skarbonce? W której jest najwięcej pieniędzy, a w której najmniej?
- ▶▶ Ile jest razem pieniędzy we wszystkich skarbonkach?

Zadanie 2

- ▶▶ Zapisy na karteczkach oznaczają pewne liczby. Jakie to liczby? Zapisz je w zeszyty, używając cyfr. **Z**
- Przy rozwiązywaniu tego zadania uczniowie mogą korzystać z kartoników z koralikami.

Zadanie 3

- ▶▶ Przeczytaj podane liczby. Czytaj wierszami.
- ▶▶ Wskaż liczbę największą i najmniejszą.

Zadanie 4

- ▶▶ Zapisz w zeszyty poniższe liczby za pomocą cyfr. **Z**
- ▶▶ Przeczytaj zapisane liczby.

Omawiamy z uczniami pierwszy zestaw liczb. Pozostałe przykłady dzieci rozwiązują samodzielnie. Warto przy okazji zwrócić ich uwagę na różne trudności językowe związane z zapisem słownym liczb.

Zadanie 5

- ▶▶ Przepisz liczby do zeszytu i dopisz kilka kolejnych liczb. Przeczytaj zapisane ciągi liczb. **Z**

Zadanie 6

- ▶▶ Zapisy na karteczkach oznaczają pewne liczby. Jakie to liczby? Zapisz je w zeszyty, używając cyfr. **Z**

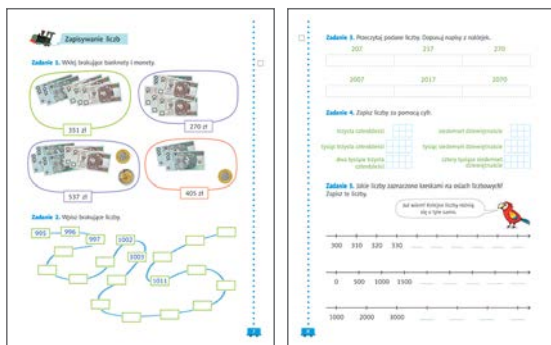
Zadanie 7

- Odczytaj i zapisz słownie w zeszycie liczby: 1100, 2014, 5000, 7639. 

Zapisywanie kolejnych liczb w zakresie większym od 1000

Nauczyciel podaje liczbę, np. 1598, a ochotnicy zapisują tę liczbę na tablicy i dopisują dwie lub trzy kolejne liczby oraz dwie lub trzy liczby poprzedzające podaną liczbę. Ćwiczenie powtarzamy kilkakrotnie.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 7–8



Zadanie 1

- Wklej brakujące banknoty i monety. 

Uczniowie rozwiązują zadanie samodzielnie, a potem ustnie podają kwoty, jakie dokleili.

Zadanie 2

- Wpisz brakujące liczby.

Po uzupełnieniu okienek wybrany uczeń odczytuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej, a inny – w kolejności od największej do najmniejszej.

Zadanie 3

- Przeczytaj podane liczby. Dopasuj napisy z naklejek. 

Dzieci najpierw głośno odczytują liczby, a potem samodzielnie dobierają naklejki.

Zadanie 4

- Zapisz liczby za pomocą cyfr.

Po wykonaniu zadania wybrani uczniowie odczytują zapisane liczby na głos.

Zadanie 5

- Jakże liczby zaznaczono kreskami na osiach liczbowych? Zapisz te liczby.

W tym zadaniu po raz pierwszy pojawiają się osie liczbowe, których kolejne kreseczki nie oznaczają kolejnych liczb naturalnych. Dzieci powinny zauważyć, że na pierwszej osi każda kolejna kreska oznacza liczbę o 10 większą od poprzedniej, na następnej osi – o 500 większą od poprzedniej, a na ostatniej – o 1000 większą od poprzedniej. Wtedy łatwo już będzie rozwiązać zadanie.



Układanie i odczytywanie liczb

Każde dziecko przypina z przodu do ubrania kartkę z cyfrą od 0 do 9. Dzieci wykonują dowolne ćwiczenia gimnastyczne, stojąc tyłem do tablicy, w pewnej odległości od niej. Nauczyciel wywołuje troje lub czworo dzieci, które ustawiają się pod tablicą (przodem do klasy), tworząc liczbę. Na znak nauczyciela reszta klasy przestaje ćwiczyć i odwraca się, aby odczytać utworzoną liczbę. Zadanie można utrudnić, polecając dzieciom, aby utworzyły liczbę jak największą (lub jak najmniejszą).

I-4 Cyfry i liczby



Materiały: **P** s. 14–15 **Z1** s. 9–10



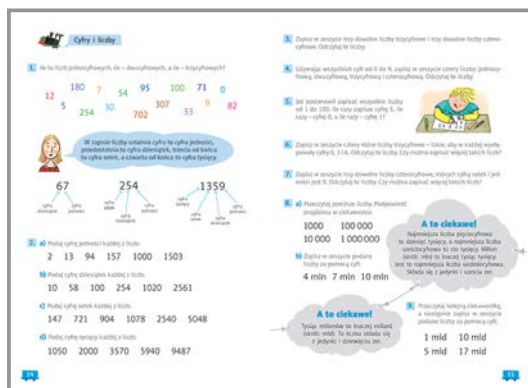
Setki, dziesiątki, jedności – praca z elementami z wyprawki

Dzieci wyjmują kartoniki z koralikami. Nauczyciel podaje liczbę, np. 386, a dzieci układają koraliki i ustalają, ile to setek, ile dziesiątek i ile jedności. Mogą to sprawdzić, odwracając kartoniki na drugą stronę. 

Liczby jedno-, dwu-, trzy- i czterocyfrowe

Nauczyciel zapisuje na tablicy różne liczby (jedno-, dwu-, trzy- i czterocyfrowe). Dzieci wskazują i odczytują najpierw liczby jednocyfrowe, potem dwucyfrowe itd. Na koniec podają inne przykłady liczb i określają, ile cyfr potrzeba do ich zapisania.

P Podręcznik, s. 14–15



Zadanie 1

►► Ile tu liczb jednocyfrowych, ile – dwucyfrowych, a ile – trzycyfrowych?

Wypowiedź pani Magdy i przykłady liczb

Omawiamy z klasą, jak się nazywają poszczególne cyfry w liczbie.

►► Jak myślisz, jak nazywamy pierwszą cyfrę liczby pięciocyfrowej? [cyfra dziesiątek tysięcy]

Zadanie 2

►► Podaj cyfrę jedności (dziesiątek, setek, tysięcy) każdej z liczb.

Zadanie 3

►► Zapisz w zeszyte trzy dowolne liczby trzycyfrowe i trzy dowolne liczby czterocyfrowe. Odczytaj te liczby. [Z]

►► Zapisz je ponownie w kolejności od najmniejszej do największej.

Zadanie 4

►► Używając wszystkich cyfr od 0 do 9, zapisz w zeszyte cztery liczby: jednocyfrową, dwucyfrową, trzycyfrową i czterocyfrową. [Z]

►► Odczytaj te liczby.

Przy okazji zwracamy uwagę, że cyfra 0 nie może stać na początku (w liczbie, która ma co najmniej dwie cyfry).

Zadanie 5

►► Jaś postanowił zapisać wszystkie liczby od 1 do 100. Ile razy zapisze cyfrę 5, ile razy – cyfrę 0, a ile razy – cyfrę 1? [5 – 20 razy, 0 – 11 razy, 1 – 20 razy]

►► Ile cyfr zapisał Jaś? [Zapisał łącznie 192 cyfry.]

Zadanie 6

►► Zapisz w zeszyte cztery różne liczby trzycyfrowe – takie, aby w każdej występowały cyfry 0, 3 i 6. Odczytaj te liczby. Czy można zapisać więcej takich liczb? [Z]

Pewien kłopot może uczniom sprawić pytanie sformułowane na końcu polecenia. Podany warunek spełniają tylko cztery liczby, a więc nie da się zapisać więcej liczb spełniających ten warunek.

►► Ile liczb trzycyfrowych można byłoby zapisać za pomocą cyfr 0, 3 i 6, gdyby cyfry mogły się powtarzać? [18]

Zadanie 7

►► Zapisz w zeszyte trzy dowolne liczby czterocyfrowe, których cyfrą setek i jedności jest 0. Odczytaj te liczby. Czy można zapisać więcej takich liczb? [Z]

Po rozwiązaniu zadania uczniowie zapisują swoje rozwiązania na tablicy i wspólnie ustalamy, ile jest liczb czterocyfrowych spełniających podany warunek. Można zapisać 90 takich liczb, bo cyfrą tysięcy może być każda z cyfr od 1 do 9 i do każdej z nich można wybrać cyfrę dziesiątek spośród dziesięciu cyfr ($9 \cdot 10 = 90$).

Ciekawostka i zadanie 8

- Przeczytaj poniższe liczby. Podpowieź znajdziesz w ciekawostce.

Nauczyciel zapisuje liczby tysięcy i milion na tablicy na trzy sposoby: 1 tysięcy, 1 tys. i 1000 oraz 1 milion, 1 mln i 1 000 000.

- Zapisz w zeszyte podane liczby za pomocą cyfr. **Z**

Niektóre osoby (także dorosłe) błędnie zapisują skrót słowa „tysiąc” jako „tyś”. Warto zwrócić dzieciom uwagę, że taki skrót jest niepoprawny i stanowi błąd ortograficzny.

Ciekawostka i zadanie 9

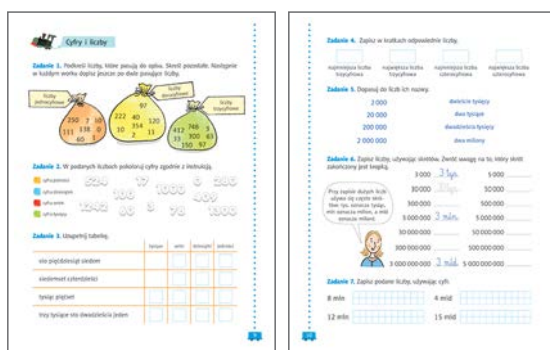
- Przeczytaj ciekawostkę, a następnie zapisz w zeszyte podane liczby za pomocą cyfr. **Z**

Ochotnik zapisuje liczbę miliard na tablicy na trzy sposoby: 1 miliard, 1 mld i 1 000 000 000. Na koniec dzieci, korzystając z rozwiązane zadania, uzupełniają zdania wypowiediane przez nauczyciela:

- ▷▷ Tysiąc składa się z jedynek i ... zer.
- ▷▷ Jedynka i cztery zera to liczba
- ▷▷ Najmniejsza liczba sześciocyfrowa to
- ▷▷ Jedynka i siedem zer to
- ▷▷ Liczba sto milionów składa się z jedynek i ... zer.
- ▷▷ Z ilu i jakich cyfr składa się liczba 5 miliardów? A 7 miliardów?
- ▷▷ Z ilu i jakich cyfr składa się liczba 10 miliardów? A 100 miliardów?

Można też wspomnieć o tym, że liczba zapisana za pomocą jedynek i 12 zer to bilion.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 9–10



Zadanie 1

- Podkreśl liczby, które pasują do opisu. Skreśl pozostałe. Następnie w każdym worku dopisz jeszcze po dwie pasujące liczby.

Uczniowie wykonują zadanie samodzielnie. Potem odczytują liczby, które dopisali do poszczególnych worków.

Zadanie 2

- Pokoloruj cyfry zgodnie z instrukcją.

Zadanie 3

- Uzupełnij tabelkę.

Zadanie 4

- Zapisz w krótkach odpowiednie liczby.

Zadanie 5

- Dopasuj do liczb ich nazwy.

Zadanie 6

- Zapisz liczby, używając skrótów. Zwróć uwagę na to, który skrót zakończony jest kropką.

Zadanie 7

- Zapisz podane liczby, używając cyfr.

Zadania 5 i 7 można przeznaczyć na pracę domową.

I-5 Porównywanie liczb



Materiały: **P** s. 16–17 **Z1** s. 11–12



Porównywanie – praca z elementami z wyprawki

Dzieci bawią się w parach. Jedno układa dowolną liczbę koralików, a zadaniem drugiego jest ułożyć liczbę od niej większą (mniejszą) o daną liczbę i odczytać, jaka to liczba. Potem zamieniają się rolami.



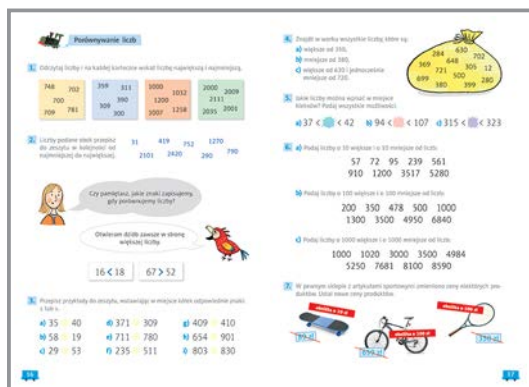
Liczby mniejsze i większe od podanych – minikonkurs

Nauczyciel formułuje pytania typu:

- ▷▷ Podaj przykład liczby większej od 100 i mniejszej od 120. Ile jest takich liczb?
- ▷▷ Podaj przykład liczby większej od 799 i mniejszej od 803. Ile jest takich liczb?
- ▷▷ Podaj przykład liczby dwucyfrowej mniejszej od 50. Ile jest takich liczb? [40]
- ▷▷ Podaj przykład liczby trzycyfrowej większej od 970. Ile jest takich liczb? [29]

Dzieci mogą odpowiadać głośno na te pytania lub zapisywać swoje odpowiedzi na oddzielnych karteczkach. Konkurs wygrywają uczniowie, którzy poprawnie odpowiedzą na wszystkie pytania.

P Podręcznik, s. 16–17



Zadanie 1

- ▷▷ Odczytaj liczby i na każdej karteczce wskaż liczbę największą i najmniejszą.

Wykonajmy to zadanie wspólnie z uczniami. Zwróćmy uwagę, czy uczniowie poprawnie odczytują liczby trzy- i czterocyfrowe.

- ▷▷ Podaj liczbę trzycyfrową, która jest mniejsza (większa) od wszystkich liczb trzycyfrowych zapisanych w tym zadaniu.
- ▷▷ Podaj najmniejszą z liczb większych od wszystkich liczb zapisanych w tym zadaniu.

Zadanie 2

- ▷▷ Liczby podane obok przepis do zeszytu w kolejności od najmniejszej do największej. **Z**

Uczniowie rozwiązują zadanie samodzielnie. Na koniec ochotnik odczytuje kolejno zapisane liczby.

Dialog pani Magdy z papugą Sylabą

Dzieci mogą zapamiętać, jak zapisać znak nierówności, kojarząc go z dziobem papugi otwartym w stronę większej liczby ziaren.

Zadanie 3

- ▷▷ Przepisz przykłady do zeszytu, wstawiając w miejsce żółtych kótek odpowiednie znaki: < lub >. **Z**

Uczniowie rozwiązują to zadanie samodzielnie. Następnie ochotnicy odczytują kolejno swoje rozwiązania.

Zadanie 4

- ▷▷ Znajdź w worku wszystkie liczby, które są: a) większe od 350, b) mniejsze od 380, c) większe od 630 i jednocześnie mniejsze od 720.

Zadanie 5

- ▷▷ Jakie liczby można wpisać w miejsce kleksów? Podaj wszystkie możliwości.

Należy zwrócić uwagę dzieci na to, że podwójna nierówność oznacza, że pod kleksem jest liczba większa od pierwszej z podanych liczb i jednocześnie mniejsza od drugiej liczby. Uczniowie powinni wymienić wszystkie liczby, które mogą się kryć pod kleksami. Podanie tylko jednej możliwości to niepełna odpowiedź. Jest to dobra okazja do przypomnienia, że niektóre zadania mogą mieć więcej niż jedno rozwiązanie.

Zadanie 6

►► Podaj liczby o 10 (o 100, o 1000) większe i o 10 (o 100, o 1000) mniejsze od podanych liczb.

Zadanie 7

►► W pewnym sklepie z artykułami sportowymi zmieniono ceny niektórych produktów. Ustal nowe ceny produktów.

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 11–12

Zadanie 1

►► Wstaw znak: < lub >.

Zadanie 2

►► Podkreśl liczby, które pasują do opisu. Skreśl pozostałe. Następnie w każdym worku dopisz jeszcze dwie pasujące liczby.

►► Przeczytaj dopisane liczby.

Zadanie 3

►► Uzupełnij tabelki.

Po rozwiązaniu zadania uczniowie mogą zauważyć, że gdy liczbę zwiększamy o 10 – zwiększa się cyfra dziesiątek, a gdy zwiększamy o 100 – zwiększa się cyfra setek. Oczywiście dzieje się tak tylko w wypadku, gdy nie przekraczamy progu (gdy rozpatrywana cyfra nie jest równa 9).

Zadanie 4

►► Liczby na balonikach dopasuj do punktów zaznaczonych kolorowymi kropkami. Pokoloruj baloniki odpowiednimi kolorami.

To zadanie jest dobrym wstępem do szacowania wielkości.

Zadanie 5

►► Wiadomo, że pani Ludmiła ma w portfelu 5 banknotów i 3 monety. Ile co najmniej może mieć pieniędzy, a ile – co najwyżej?

Zadanie 6

►► Jakie liczby można wpisać zamiast kleksów? Zapisz wszystkie możliwości.

Zob. uwagi do zadania 5 ze s. 17 podręcznika.

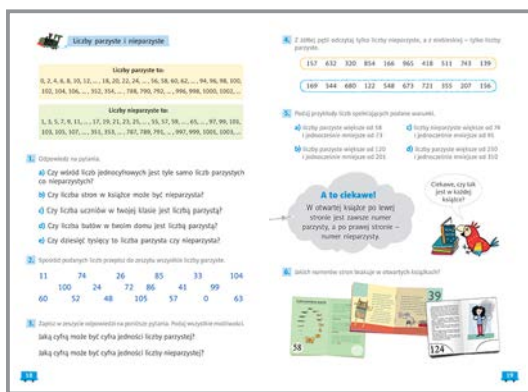
I-6 Liczby parzyste i nieparzyste



Materiały: **P** s. 18–19 **Z1** s. 13



Temat ten był już omawiany w klasie drugiej. Tym razem wprowadzamy zasadę, która pozwala ustalać parzystość większych liczb (co najmniej dwucyfrowych) – decyduje cyfra jedności.



Zestawy liczb parzystych i nieparzystych i zadanie 1

Uczniowie odczytują informacje podane w obu ramkach, a następnie rozwiązują zadanie 1.

►► Odpowiedź na pytania.

Zadanie 2

►► Spośród podanych liczb przepis do zeszytu wszystkie liczby parzyste. **Z**

W tym zadaniu uczniowie powinni odkryć, że cyfra jednostki decyduje o tym, czy dana liczba jest parzysta, czy nieparzysta.

Zadanie 3

►► Zapisz w zeszycie odpowiedzi na pytania. Podaj wszystkie możliwości. **Z**

Uczniowie sformułują wniosek dotyczący rozpoznawania liczb parzystych i nieparzystych.

Zadanie 4

►► Z żółtej pętli odczytaj tylko liczby nieparzyste, a z niebieskiej – tylko liczby parzyste.

Zadanie 5

►► Podaj przykłady liczb spełniających podane warunki.

Uczniowie zapisują swoje przykłady na tablicy. Mogą też spróbować ustalić, ile jest liczb spełniających podane warunki.

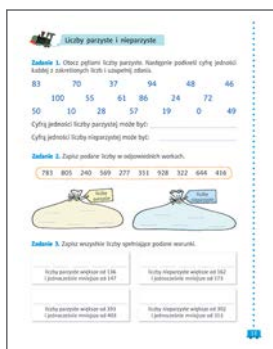
Ciekawostka i zadanie 6

►► Jakich numerów stron brakuje w otwartych książkach?

Warto, aby dzieci wzięły do ręki kilka różnych książek i sprawdziły, czy zasada „parzysty numer po lewej i nieparzysty po prawej” dotyczy każdej książki.

►► Ania przeczytała wieczorem cały rozdział pewnej książki od strony 147 do strony 178. Czy początek tego rozdziału wypadł na prawej czy na lewej stronie?

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 13



Zadanie 1

►► Otocz pętlami liczby parzyste. Następnie podkreśl cyfrę jednostki każdej z zakreślonych liczb i uzupełnij zdania.

Zadanie 2

►► Zapisz podane liczby w odpowiednich workach.

Zadanie 3

►► Zapisz wszystkie liczby spełniające podane warunki.

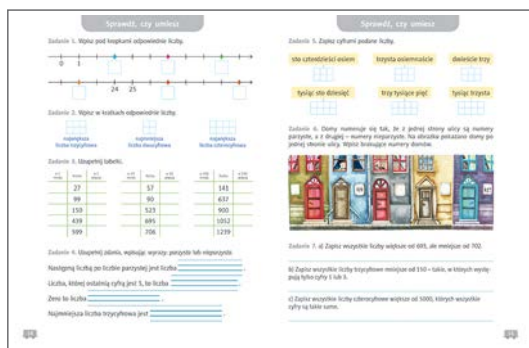
Zadania 1–3 można przeznaczyć na pracę do mów.

I-7 Sprawdź, czy umiesz

Materiały: **Z1** s. 14–15

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 14–15



Zadanie 1

- ▶▶ Wpisz pod kropkami odpowiednie liczby.

Zadanie 2

- ▶▶ Wpisz w kratkach odpowiednie liczby.

Zadanie 3

- ▶▶ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 4

- ▶▶ Uzupełnij zdania, wpisując wyrazy: *parzysta* lub *nieparzysta*.

Zadanie 5

- ▶▶ Zapisz cyframi podane liczby.

Zadanie 6

- ▶▶ Domy numeruje się tak, że z jednej strony ulicy są numery parzyste, a z drugiej – numery nieparzyste. Na obrazku pokazano domy po jednej stronie ulicy. Wpisz brakujące numery domów.

Zadanie 7

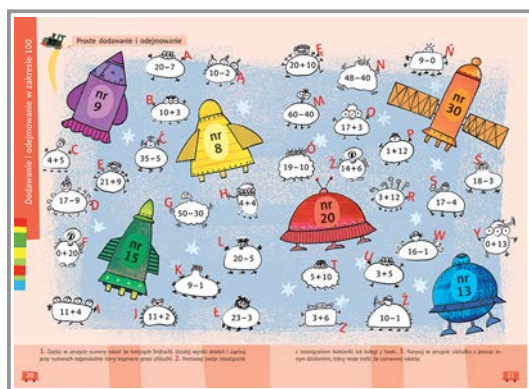
- ▶▶ a) Zapisz wszystkie liczby większe od 693, ale mniejsze od 702. b) Zapisz wszystkie liczby trzycyfrowe mniejsze od 150 – takie, w których występują tylko cyfry 1 lub 3. c) Zapisz wszystkie liczby czterocyfrowe większe od 5000 o takich samych cyfrach.

II DODAWANIE I ODEJMOWANIE W ZAKRESIE 100

II-1 Proste dodawanie i odejmowanie

Materiały: **P** s. 20–21

P Podręcznik, s. 20–21



Polecenia 1–3

Wykonanie tych ćwiczeń pozwoli zdiagnozować umiejętności rachunkowe uczniów. Dzięki temu nauczyciel może poprowadzić dalszą część zajęć tak, aby zwrócić uwagę na zadania dotyczące umiejętności rachunkowych, z którymi uczniowie mieli problem. Zadania dotyczące umiejętności rachunkowych, które nie sprawiają dzieciom kłopotu, można im pozwolić rozwiązywać samodzielnie.

- ▶▶ Zapisz w zeszycie numery raket (w kolejnych liniijkach). Ustalaj wyniki działań i zapisuj przy numerach odpowiednie litery trzymane przez ufoludki. **Z**

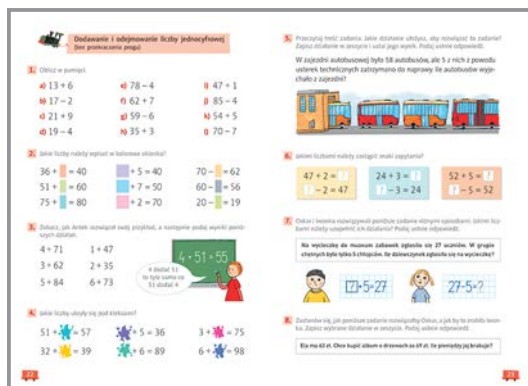
- ▶▶ Porównaj swoje rozwiązanie z rozwiązaniem koleżanki lub kolegi z ławki.
- ▶▶ Narysuj w zeszycie ufoludka z jeszcze innym działaniem, który może trafić do czerwonej rakiety. **Z**

II-2 Dodawanie i odejmowanie liczby jednocyfrowej (bez przekraczania progu)



Materiały: **P** s. 22–23 **Z1** s. 16–18

P Podręcznik, s. 22–23



Zadanie 1

►► Oblicz w pamięci.

Zadanie 2

►► Jakie liczby należy wpisać w kolorowych okienkach?

Zadanie 3

►► Zobacz, jak Antek rozwiązał swój przykład, a następnie podaj wyniki poniższych działań.

Tutaj uczniowie przypominają sobie, że liczby w dodawaniu można przestawiać, a wynik się nie zmienia.

Zadanie 4

►► Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 5

►► Przeczytaj treść zadania. Jakie działanie ułożysz, aby rozwiązać to zadanie? Zapisz działanie w zeszycie i ustal jego wynik. Podaj ustnie odpowiedź. **Z**

Zadanie 6

►► Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadanie kształtuje intuicję dotyczące dodawania i odejmowania jako działań odwrotnych. Nie należy tu oczywiście formułować żadnych reguł, chodzi bowiem bardziej o rozwijanie intuicji niż o mechaniczne wykonywanie przekształceń.

Zadanie 7

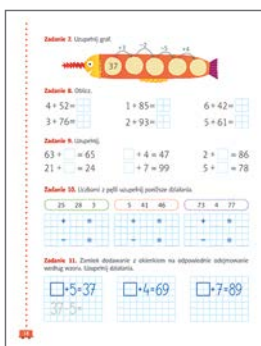
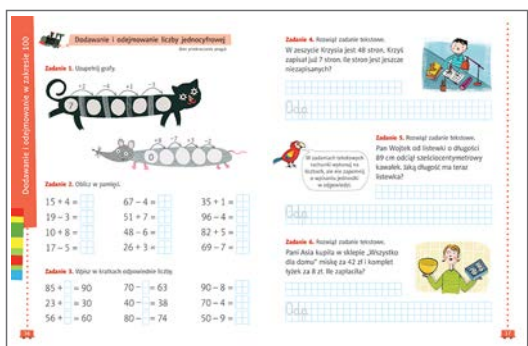
►► Oskar i Iwonka rozwiązywali poniższe zadanie różnymi sposobami. Jakimi liczbami należy uzupełnić ich działania? Podaj ustnie odpowiedź.

Taki typ zadań (prezentujących różne sposoby rozwiązań) ma zachęcić dzieci do stosowania własnych metod. W tym wypadku zadanie można rozwiązać zarówno za pomocą działania z okienkiem, jak i za pomocą odejmowania. Oba sposoby są poprawne.

Zadanie 8

►► Zastanów się, jak poniższe zadanie rozwiązałyby Oskar, a jak by to zrobiła Iwonka. Zapisz wybrane działanie w zeszycie. Podaj ustnie odpowiedź. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 16–18



Zadanie 1

►► Uzupełnij grafy.

Zadanie 2

►► Oblicz w pamięci.

Zadanie 3

►► Wpisz w kratkach odpowiednie liczby.

Zadania 4–6

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Polećmy dzieciom, aby obliczenia wykonywały tylko na liczbach, a odpowiednie miana wpisywały dopiero w odpowiedzi. (Zapis typu: $89 - 6 = 83$ cm nie jest poprawny).

Zadanie 7

- Uzupełnij graf.

Zadanie 8

- Oblicz.

Zadanie 9

- Uzupełnij.

Zadanie 10

- Liczbami z pętli uzupełnij poniższe działania.

Zadanie 11

- Zamień dodawanie z okienkiem na odpowiednie odejmowanie według wzoru. Uzupełnij działania.

II-3 O ile więcej, o ile mniej

Materiały: **P** s. 24–26 **Z1** s. 19–20

Temat ten był już omawiany w klasie pierwszej, ale wtedy dzieci nie zapisywały działań (dodawania czy odejmowania). Tu powinny się nauczyć, że pojęcia *więcej* i *mniej* są związane z dodawaniem i odejmowaniem, ale użycie odpowiedniego znaku zależy od kontekstu i treści zadania.

P Podręcznik, s. 24–26

The image shows three pages from a Polish textbook. The first page (s. 24) has a title 'O ile więcej, o ile mniej' and contains several word problems involving fruit and vegetables, with corresponding calculations. The second page (s. 25) continues with more word problems and calculations, including a section for 'Zadanie 11' which involves converting addition to subtraction. The third page (s. 26) shows a section for 'Zadanie 1' and 'Zadanie 2' with word problems and calculations, including a section for 'Zadanie 3' which involves a word problem about ages.

Zadanie 1

- Przeczytaj zdania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Zadanie 2

- W rodzinie państwa Kowalskich jest troje dzieci. Jola ma 17 lat, Tomek – 12, a Zosia – 10. a) O ile lat Jola jest starsza od Tomka? b) O ile lat Zosia jest młodsza od Tomka? c) O ile lat Zosia jest młodsza od Joli?

- Ile lat miała Jola, gdy urodziła się Zosia?
►► Ile lat będzie miała Zosia, gdy Jola skończy 20 lat?

Zadanie 3

- Agnieszka ma 17 lat i jest o 3 lata starsza od Marka. a) Ile lat miała Agnieszka, gdy urodził się Marek? b) Ile lat będzie miał Marek za 3 lata?

Niektórzy uczniowie mogą nie zauważyć, że podana różnica trzech lat jednoznacznie wskazuje wiek Agnieszki w momencie, gdy urodził się Marek, i obliczają najpierw wiek

Marka, po czym odejmują otrzymane 14 lat od wieku Agnieszki. Nie przeszkadzajmy im w takim dochodzeniu do prawdy, ale na koniec wskażmy, że jedyną naprawdę ważną informacją była różnica wieku, która nigdy się nie zmienia.

Zadanie 4

►► Dla każdej sytuacji na rysunku wskaż to z podanych dwóch działań, które do niej pasuje.

Zadanie 5

►► Jakimi liczbami należy uzupełnić zdania? Zapisz w zeszycie odpowiednie działania. **Z**

Zadanie 6

►► Dla każdej sytuacji na rysunku wskaż to z podanych dwóch działań, które do niej pasuje.

Zadanie 7

►► Jakimi liczbami należy uzupełnić zdania? Zapisz w zeszycie odpowiednie działania. **Z**

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 8

Należy się umówić z uczniami, jak mają zapisywać rozwiązania zadań tekstowych w zeszycie. Rozwiązania dzieci przedstawione w zadaniu 8 można potraktować jako sposób wzorcowy. Tak zapisane rozwiązanie staje się czytelne dla innych. Taki sposób prezentacji zadań rozwiązywanych w zeszycie wyrabia w uczniach dobry nawyk analizowania treści zadania i kształci umiejętność szukania najważniejszych informacji. Jednocześnie stanowi też przygotowanie do rozwiązywania zadań nieco bardziej skomplikowanych (wymagających zapisania dwóch lub więcej działań).

►► Popatrz, jak Ula i Leszek rozwiązywali w zeszycie poniższe zadania. Przepisz ich rozwiązania do zeszytu i dopisz brakujące odpowiedzi. **Z**

Zadania 9–10

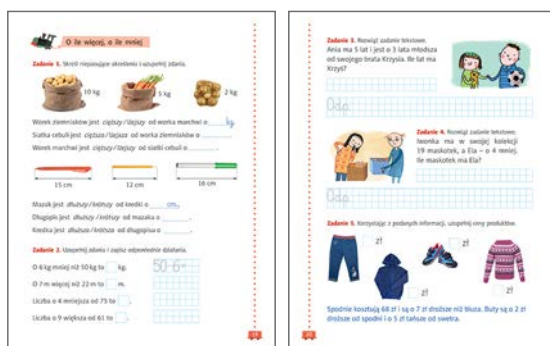
►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 10 stanowi okazję do zwrócenia uwagi na to, że słowo *więcej* użyte w treści zadania nie musi oznaczać, że mamy zapisać dodawanie (i na odwrót – słowo *mniej* nie musi prowadzić do odejmowania). Ważne jest zrozumienie sytuacji opisanej w treści zadania. Dlatego papuga Sylaba zachęca do uważnego przeczytania treści.

Ćwiczenia utrwalające

- O ile liczba 17 jest większa od liczby 11?
- O 7 mniej od 10 – ile to jest?
- O ile centymetrów deska o długości 15 cm jest dłuższa od deski o długości 12 cm?
- O 3 kg mniej niż 8 kg – ile to kilogramów?

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 19–20



Zadanie 1

►► Skreśl niepasujące określenia i uzupełnij zdania.

Nie powinno ono sprawić uczniom problemów. Warto jedynie zwrócić uwagę na to, czy nie zapomnieli o zapisaniu odpowiedniej jednostki.

Zadanie 2

►► Uzupełnij zdania i zapisz odpowiednie działania.

Zadania 3–4

- ▶ ▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

Uczniowie zapisują odpowiednie działania (bez mian).

Zadanie 5

- ▶ ▶ Korzystając z podanych informacji, uzupełnij ceny produktów.

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

II-4 Dodawanie w zakresie 20 (z przekraczaniem progu)



Materiały: **P** s. 27–29 **Z1** s. 21–23

Temat ten był już omawiany w klasie drugiej. Tutaj jeszcze raz go utrwalamy.

P Podręcznik, s. 27–29



Zadanie 1

- ▶ ▶ Jakimi liczbami należy zastąpić kolorowe kwadraciki?

Zadanie 2

- ▶ ▶ Ile jest cukierków zielonych, a ile – żółtych? Przeczytaj działania, zastępując liczbami znaki zapytania.

Zadanie 3

- ▶ ▶ Przykład na tablicy podpowiada, jak wykonać dodawanie. Przepisz pozostałe przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia. Możesz od razu wpisać wynik. **Z**

Zadanie 4

- ▶ ▶ Oblicz w pamięci.

Zadanie 5

- ▶ ▶ Dodaj liczby. Pamiętaj, że możesz zmieniać kolejność liczb w dodawaniu.

Celem tego zadania jest ponowne uzmysłowienie uczniom, że liczby można dodawać w dowolnej kolejności.

Zadanie 6

- ▶ ▶ Wykonaj obliczenia w pamięci i odpowiedz na pytania.

Po wykonaniu zadania uczniowie mogą sami sformułować pytania o koszt zakupu kilku produktów z ilustracji i na nie odpowiedzieć.

Zadanie 7

- ▶ ▶ Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 8

- Rozwiąż w zeszyte zadania tekstowe. Nie zapomnij o zapisaniu odpowiedzi. **Z**

Zadanie 9

- Ela, Leszek i Ula rozwiązywali to samo zadanie. Dodawali liczby na różne sposoby. Wyjaśnij, jak wykonywali obliczenia. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania? Podaj odpowiedź do zadania.

Zadanie 10

- Przepisz działania i wykonaj obliczenia. Liczby możesz dodawać w dowolnej kolejności. **Z**

Zadanie 11

- Oto rachunki Zuzi. Wyjaśnij, w jaki sposób liczyła. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

W zadaniu tym pokazujemy, w jaki sposób najwygodniej obliczyć sumę czterech liczb (poprzez dodawanie ich parami).

Zadanie 12

- Przeczytaj wypowiedź Sylaby. Przepisz działania do zeszytu i wykonaj sprytnie obliczenia. **Z**

Uczniowie powinni sprytnie łączyć liczby w pary. Papuga Sylaba podpowiada, jak to zrobić.

Zadanie 13

- Ustal sprytnie wynik działania.

Na pewno część dzieci zauważy, że gdy będziemy dodawać kolejno skrajne liczby, to zawsze otrzymamy 10. Wystarczy policzyć, ile tych dziesiątek będzie, i na końcu dodać środkową wartość, czyli 5. Być może niektóre dzieci wykonają dodawanie po kolei. Pochwalmy je (jeśli się nie pomylą).

Przy okazji tej łamigłówki można przytoczyć dzieciom pewną ciekawostkę o Carlu Friedrichu Gaussie, któremu nadano przydomek: Księżę Matematyków. Jako mały chłopiec sam nauczył się czytać, wypytując starszych o wymowę liter alfabetu, a także opanował samodzielnie proste rachunki. Nauczyciel matematyki w szkole, do której poszedł Gauss, lubił dawać dzieciom do wykonania mozolne rachunki. Pewnego dnia polecił im dodać wszystkie liczby od 1 do 40. Ledwie skończył dyktować zadanie, mały Gauss już znalazł rozwiązanie. Spostrzegł on, że w tym szeregu liczb suma liczb pierwszej i ostatniej, drugiej i przedostatniej itd. wynosi zawsze 41, toteż mnożąc 41 przez liczbę par, czyli 20, otrzymał poprawny wynik 820.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 21–23

The image shows three pages from a math workbook. The first page, titled 'Dodawanie w zakresie 20', contains several addition problems arranged in a grid: 1+3, 2+4, 3+5, 4+6, 5+7, 6+8, 7+9, 8+10. The second page, titled 'Zadanie 1', shows a grid for adding numbers 1-10. The third page, titled 'Zadanie 2', shows a grid for adding numbers 1-10 and 'Zadanie 3' with a grid for adding numbers 1-10.

Zadanie 1

- Uzupełnij działania tak, aby wynikiem każdego z nich była liczba w kółku.

Zadanie to służy przećwiczeniu rozkładania liczb od 5 do 10 na składniki. Stanowi przygotowanie do sprawnego dodawania z przekraczaniem progu dziesiętkowego.

Zadanie 2

- Ile jest razem cukierków? Zapisz działanie i ustal jego wynik.

Zadanie 3

- Oblicz. Możesz liczyć według wzoru lub od razu podać wynik.

W tym zadaniu ponownie przypominamy, w jaki sposób wykonuje się dodawanie dwóch liczb jednocyfrowych (przez dopełnianie do 10). Następne zadania będą już wymagały rachunku pamięciowego.

Zadanie 4

- Uzupełnij tabelki dodawania.

Zadanie 5

- Pokoloruj czajniczki tak, aby pasowały do kubeczków.

Zadanie 6

- Oblicz. Liczby możesz dodawać w dowolnej kolejności.

Zadanie 7

- Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Jakie błędy popełniła? Przekreśl złe wyniki i obok nich zapisz poprawne.

Zadanie 8

- Oblicz sprytnie.

Zadanie 9

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

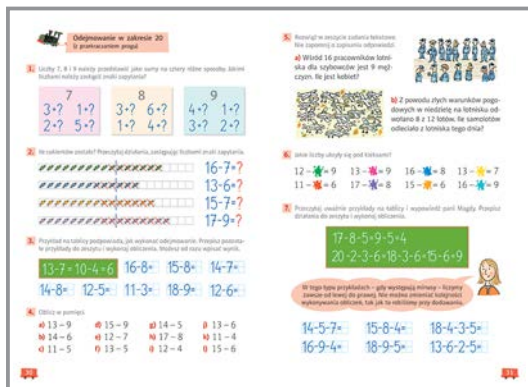
II-5 Odejmowanie w zakresie 20 (z przekraczaniem progu)



Materiały: **P** s. 30–31 **Z1** s. 24–25

Temat ten był już omawiany w klasie drugiej. Tutaj go utrwalamy, skupiając się głównie na rachunkach pamięciowych.

P Podręcznik, s. 30–31



Zadanie 1

- Liczby 7, 8 i 9 należy przedstawić jako sumy na cztery różne sposoby. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Powtarzamy tu rozkład liczb w zakresie 10 na składniki. Umiejętność ta przyda się do sprawnego wykonywania pamięciowego odejmowania.

Zadanie 2

- Ile cukierków zostało? Przeczytaj działania, zastępując liczbami znaki zapytania.

Zadanie 3

- Przykład na tablicy podpowiada, jak wykonać odejmowanie. Przepisz pozostałe przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia. Możesz od razu wpisać wynik. **Z**

Zadanie 4

- ▶▶ Oblicz w pamięci.

Zadanie 5

- ▶▶ Rozwiąż w zeszyte zadania tekstowe. Nie zapomnij o zapisaniu odpowiedzi. **Z**

To są proste zadania tekstowe jednodziałaniowe. Warto zwrócić uwagę, że drugie zadanie można rozwiązać za pomocą odejmowania lub dodawania z okienkiem.

Zadanie 6

- ▶▶ Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

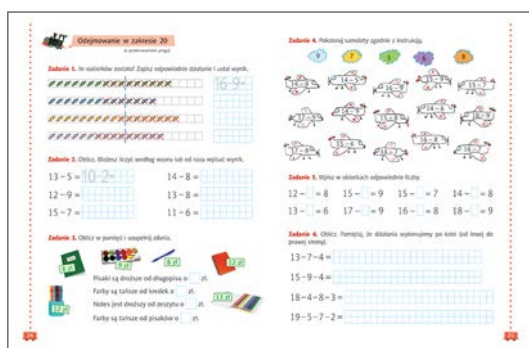
Gdyby przykłady z okienkami sprawiały słabszym uczniom kłopot, można zasugerować zastosowanie metody prób i błędów.

Zadanie 7 i wypowiedź pani Magdy

To zadanie należy dokładnie omówić z dziećmi i wykonać przykłady na tablicy. Uczniowie powinni zwrócić uwagę na to, że obliczanie sumy trzech liczb można zacząć od dodania dowolnych dwóch liczb, ale w wypadku odejmowania tak postępować nie można – działania trzeba wykonywać po kolei (od lewej do prawej).

- ▶▶ Przeczytaj uważnie przykłady na tablicy i wypowiedź pani Magdy. Przepisz działania do zeszytu i wykonaj obliczenia. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 24–25



Zadanie 1

- ▶▶ Ile cukierków zostało? Zapisz odpowiednie działanie i ustal wynik.

Jeszcze raz modelujemy odejmowanie z przekraczaniem progu.

Zadanie 2

- ▶▶ Oblicz. Możesz liczyć według wzoru lub od razu wpisać wynik.

W tym zadaniu sprawdzamy, czy uczniowie radzą sobie z pamięciowym odejmowaniem.

Zadanie 3

- ▶▶ Oblicz w pamięci i uzupełnij zdania.

Po wykonaniu zadania uczniowie sami mogą formułować podobne zdania.

Zadanie 4

- ▶▶ Pokoloruj samoloty zgodnie z instrukcją.

Zadanie 5

- ▶▶ Wpisz w okienkach odpowiednie liczby.

Zob. komentarz do zadania 6 ze s. 31 podręcznika.

Zadanie 6

- ▶▶ Oblicz. Pamiętaj, że działania wykonujemy po kolei (od lewej do prawej strony).

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

Powtórka – pamięciowe dodawanie i odejmowanie w zakresie 20

Nauczyciel podaje kolejne działania (ustnie), a uczniowie zapisują tylko ich wyniki. Następnie nauczyciel czyta poprawne wyniki, a dzieci sprawdzają, ile błędów popełniły.

II-6 Dodawanie i odejmowanie w zakresie 20



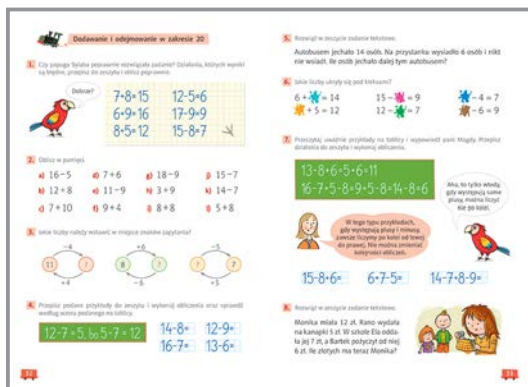
Materiały: **P** s. 32–33 **Z1** s. 26–27 ✂ A kartki z liczbami od 0 do 20, klamery



Zabawa ruchowa – dodawanie w zakresie 20

Nauczyciel przypina każdemu dziecku kartkę z liczbą od 0 do 20. Następnie dzieci stoją w kółku, a nauczyciel podaje liczbę, np. 15. Zadaniem uczniów jest dobrać się w pary tak, aby w każdej parze suma liczb na karteczkach wynosiła 15.

P Podręcznik, s. 32–33



Zadanie 1

►► Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Działania, których wyniki są błędne, przepisz do zeszytu i oblicz poprawnie. **Z**

Zadanie 2

►► Oblicz w pamięci.

Zadanie 3

►► Jakie liczby należy wstawić w miejsce znaków zapytania?

Zadanie 4

►► Przepisz podane przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia oraz sprawdź według wzoru podanego na tablicy. **Z**

Zadanie 5

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 6

►► Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Starszym uczniom warto podpowiedzieć metodę prób i błędów.

Zadanie 7 i wypowiedź pani Magdy

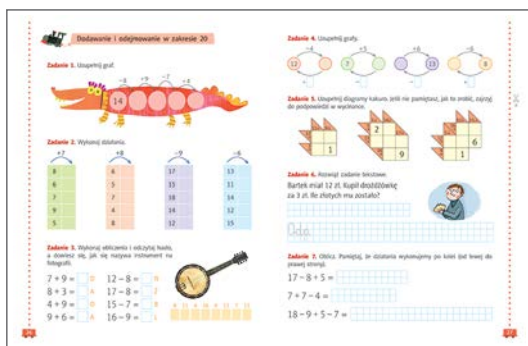
►► Przeczytaj uważnie przykłady na tablicy i wypowiedź pani Magdy. Przepisz działania do zeszytu i wykonaj obliczenia. **Z**

Zob. uwagi do zadania 7 ze s. 31 podręcznika.

Zadanie 8

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 26–27



Zadanie 1

►► Uzupełnij graf.

Zadanie 2

►► Wykonaj działania.

Zadanie 3

►► Wykonaj obliczenia i odczytaj hasło, a dowiesz się, jak się nazywa instrument na fotografii.

Zadanie 4

- Uzupełnij grafy.

Uczniowie powinni zapamiętać, że wynik każdego odejmowania można sprawdzić, wykonując odpowiednie dodawanie.

Zadanie 5

- Uzupełnij diagramy kakuro. Jeśli nie pamiętasz, jak to zrobić, zajrzyj do podpowiedzi w wycinance. ✂ A

Zadanie 6

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

To proste zadanie jednodziałaniowe można przeznaczyć na pracę domową.

Zadanie 7

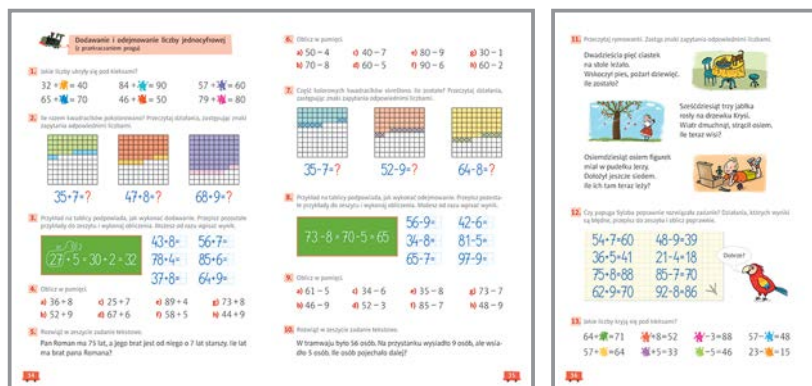
- Oblicz. Pamiętaj, że działania wykonujemy po kolei (od lewej do prawej strony).

To zadanie też można przeznaczyć na pracę domową.

II-7 Dodawanie i odejmowanie liczby jednocyfrowej (z przekraczaniem progu)

Materiały: P s. 34–36 Z1 s. 28–29 ✂ A

P Podręcznik, s. 34–36



Zadanie 1

- Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie stanowi przygotowanie do dodawania liczby jednocyfrowej do dowolnej liczby dwucyfrowej (z przekraczaniem progu dziesiątkowego).

Zadanie 2

- Ile razem kwadracików pokolorowano? Przeczytaj działania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Zadanie 3

- Przykład na tablicy podpowiada, jak wykonać dodawanie. Przepisz pozostałe przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia. Możesz od razu wpisać wynik. Z

Wykonajmy to zadanie wspólnie z uczniami, aby sprawdzić, jak sobie radzą z dodawaniem pamięciowym. Gdyby mieli kłopot, warto zapisać na tablicy dodatkowe przykłady, które uczniowie mogą rozwiązywać w zeszytach.

Zadanie 4

- Oblicz w pamięci.

Zadanie 5

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. Z

Zadanie 6

- Oblicz w pamięci.

Zadanie stanowi przygotowanie do odejmowania liczby jednocyfrowej od dwucyfrowej.

Zadanie 7

- Część kolorowych kwadracików skreślono. Ile zostało? Przeczytaj działania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Zadanie 8

- Przykład na tablicy podpowiada, jak wykonać odejmowanie. Przepisz pozostałe przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia. Możesz od razu wpisać wynik. Z

Zob. uwagi do zadania 3 ze s. 34 podręcznika.

Zadanie 9

- Oblicz w pamięci.

Zadanie 10

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. Z

Zadanie 11

- Przeczytaj rymowanki. Zastąp znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Wybrani uczniowie czytają wierszyki, a pozostałe dzieci wspólnie ustalają, o jaką liczbę chodzi.

Zadanie 12

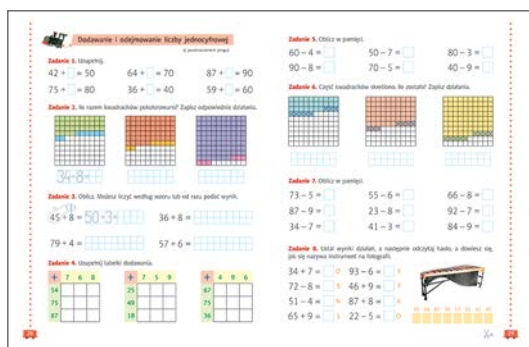
- Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Działania, których wyniki są błędne, przepisz do zeszytu i oblicz poprawnie. Z

Zadanie 13

- Jakie liczby kryją się pod kleksami?

Słabszym uczniom warto podpowiedzieć metodę prób i błędów.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 28–29



Zadanie 1

- Uzupełnij.

Zadanie 2

- Ile razem kwadracików pokolorowano? Zapisz odpowiednie działania.

Zadanie 3

- Oblicz. Możesz liczyć według wzoru lub od razu podać wynik.

Zadanie 4

- Uzupełnij tabelki dodawania.

Zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

Zadanie 5

- ▶▶ Oblicz w pamięci.

Zadanie 6

- ▶▶ Część kwadracików skreślono. Ile zostało? Zapisz działania.

Zadanie 7

- ▶▶ Oblicz w pamięci.

Zadanie 8

- ▶▶ Ustal wyniki działań, a następnie odczytaj hasło, a dowiesz się, jak się nazywa instrument na fotografii.

To zadanie również warto przeznaczyć na pracę domową.

Dodawanie i odejmowanie (domino) – praca z materiałami z wycinanki ✂ A

Uczniowie wycinają klocki domina i grają w parach (jednym kompletem) według standardowych zasad tej układanki.

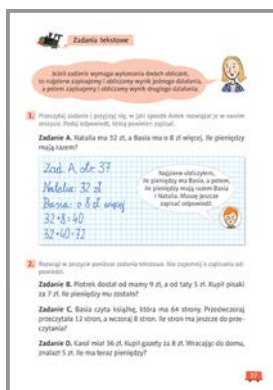
II-8 Zadania tekstowe



Materiały: P s. 37 Z1 s. 30–31

W tym temacie pokazujemy, w jaki sposób można zapisywać w zeszytach rozwiązania nieco bardziej skomplikowanych zadań. Najpierw należy ustalić, co po kolei powinniśmy obliczyć, a potem wykonać odpowiednie działania. Oczywiście, zaproponowana tutaj forma zapisu nie jest jedyna, ale jest wygodna i zrozumiała dla uczniów. Nie ma tu tradycyjnego podziału na „dane” i „szukane”. Spisanie podstawowych informacji jest wystarczające i jednocześnie czytelne.

P Podręcznik, s. 37



Wypowiedź pani Magdy i zadanie 1

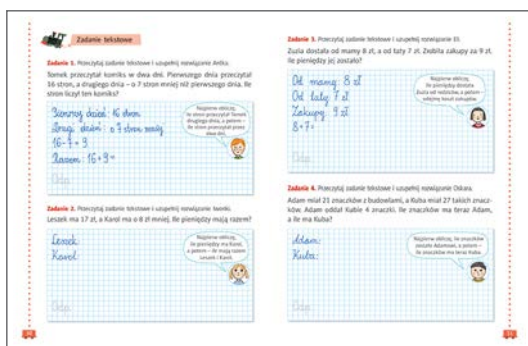
- ▶▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶▶ Przeczytaj zadanie i przyjrzyj się, w jaki sposób Antek rozwiązał je w swoim zeszytach. Podaj odpowiedź, którą powinien zapisać. Z

Zadanie 2

- ▶▶ Rozwiąż w zeszytach poniższe zadania tekstowe. Nie zapomnij o zapisaniu odpowiedzi. Z

Te zadania uczniowie rozwiązują już samodzielnie w zeszytach. Przedtem powinni wspólnie wymyślić, w jaki sposób najlepiej zapisać podstawowe informacje (niektórym dzieciom może to sprawiać kłopot).

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 30–31



Zadania 1–4

- ▶▶ Przeczytaj zadanie tekstowe i uzupełnij rozwiązanie Antka (Iwonki, Eli, Oskara).

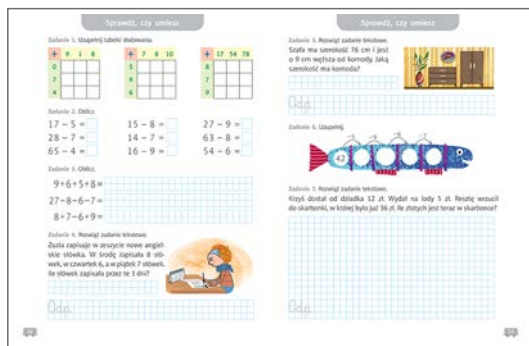
II-9 ■ Sprawdź, czy umiesz



Materiały: **Z1** s. 32–33

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 32–33



Zadanie 1

- ▶ ▶ Uzupełnij tabelki dodawania.

Zadania 2 i 3

- ▶ ▶ Oblicz.

Zadania 4 i 5

- ▶ ▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 6

- ▶ ▶ Uzupełnij.

Zadanie 7

- ▶ ▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

III MNOŻENIE I DZIELENIE

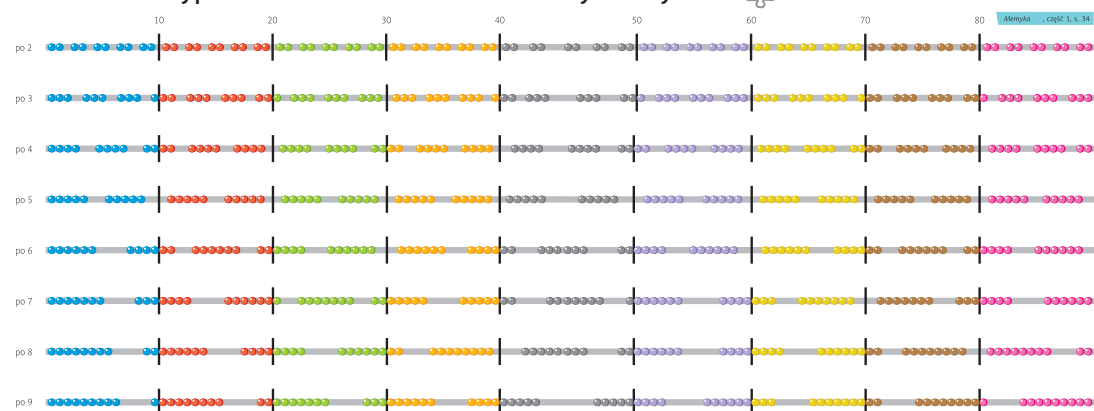
III-1 ■ Jak mnożymy?



Materiały: **P** s. 38–41 **Z1** s. 34–35 



Kartonikowa wyprawka – mnożenie na koralikowym liczydełku

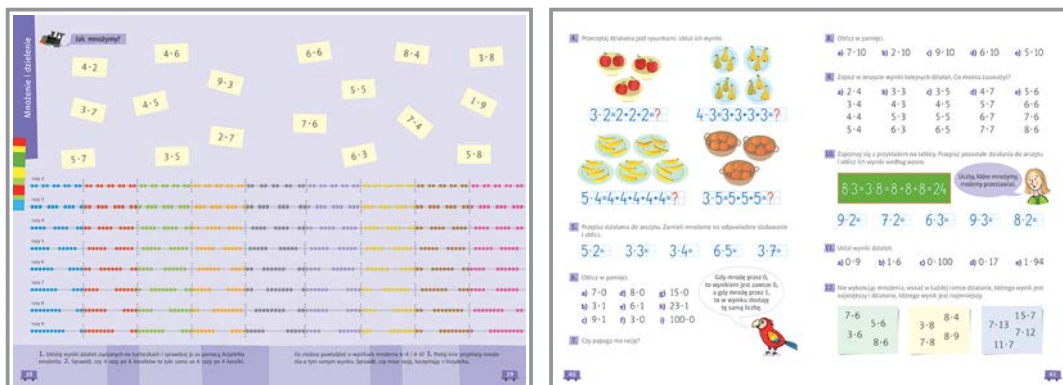


Dzieci wyjmują dwie karty, na których umieszczone są dwie części planszy z koralikowym liczydełkiem, i sklejają je zgodnie z instrukcją. Podobną planszę (o mniejszej liczbie koralików) miały już w wyprawce dla klasy 2. Przypominają sobie, jak jest ona zbudowana. Na planszy jest 8 sznurków koralików. Na każdym sznurku jest po 90 koralików (9 kolorów po 10 koralików). Na pierwszym sznurku koraliki grupowane są po 2, na drugim po 3 itd. Zatem pierwszy sznurek to liczydełko do mnożenia przez 2, drugi – do mnożenia przez 3 itd.

Nauczyciel podaje i zapisuje na tablicy działania, a uczniowie, korzystając z liczydetka, ustalają ich wyniki. Po skończonej zabawie planszę należy schować. Będzie jeszcze potrzebna na kolejnych zajęciach.



P Podręcznik, s. 38–41



Polecenia 1–3

►► Ustalaj wyniki działań zapisanych na karteczkach i sprawdzaj je za pomocą liczydetka mnożenia. Sprawdź, czy 4 razy po 6 koralików to tyle samo co 6 razy po 4 koraliki. Co możesz powiedzieć o wynikach mnożenia $6 \cdot 4$ i $4 \cdot 6$? Podaj inne przykłady mnożenia o tym samym wyniku. Sprawdź, czy masz rację, korzystając z liczydetka.

Zadanie 4

►► Przeczytaj działania pod rysunkami. Ustal ich wyniki.

Zadanie przypomina uczniom, że mnożenie to inny zapis wielokrotnego dodawania tej samej liczby.

Zadanie 5

►► Przepisz działania do zeszytu. Zamień mnożenie na odpowiednie dodawania i oblicz. **Z**

Zadanie 6

►► Oblicz w pamięci.

Uczniom, którzy mają kłopot z ustaleniem wyników mnożenia przez 0, 1, podpowiadamy, że np. $7 \cdot 0$ to inaczej suma siedmiu zer, czyli 0. Nie wprowadzamy reguł typu: dowolna liczba pomnożona przez 0 daje w wyniku 0; dowolna liczba pomnożona przez 1 to ta sama liczba. Dużo większą wartość będzie miało zrozumienie przez uczniów sensu operacji mnożenia niż formułowanie reguł, które łatwo zapomnieć.

Zadanie 7

►► Czy papuga ma rację?

Nie zachęcajmy dzieci do zapamiętania tej regułki. Zob. uwagi do poprzedniego zadania.

Zadanie 8

►► Oblicz w pamięci.

Zadanie 9

►► Zapisz w zeszycie wyniki kolejnych działań. Co można zauważyć? **Z**

Poprowadźmy dyskusję z dziećmi tak, aby zauważyły, o ile różnią się kolejne wyniki działań. Bystrzejsi uczniowie, którzy pamiętają, że mnożenie to inaczej zapisane wielokrotne dodawanie, powinni umieć wyjaśnić, dlaczego w pierwszej kolumnie wyniki różnią się o 4, w drugiej o 3, w trzeciej o 5, w czwartej o 7, a w piątej o 6 (gdyż np. trzy czwórki to o 4 więcej niż dwie czwórki, a cztery czwórki to o 4 więcej niż trzy czwórki itd.).

Zadanie 10 i wypowiedź pani Magdy

- ▶ ▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶ ▶ Zapoznaj się z przykładem na tablicy. Przepisz pozostałe działania do zeszytu i oblicz ich wyniki według wzoru. **Z**

Zadanie 11

- ▶ ▶ Ustal wyniki działań.

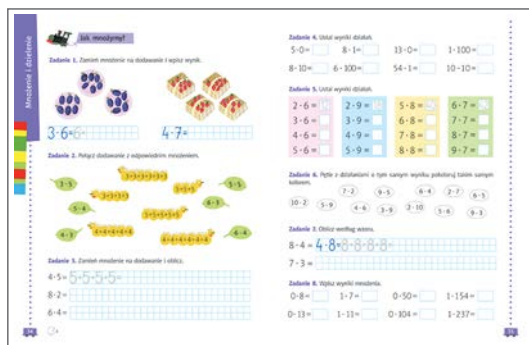
Zadanie 12

- ▶ ▶ Nie wykonując mnożenia, wskaż w każdej ramce działanie, którego wynik jest największy, i działanie, którego wynik jest najmniejszy.
 - ▶ ▶ Popatrz na działania w pierwszej ramce. Jaką wspólną cechę mają wszystkie te działania? [We wszystkich występuje liczba 6.] Dlaczego nie trzeba wykonywać mnożenia, aby rozwiązać to zadanie? [Wystarczy zauważyć, że im większa liczba, przez którą należy pomnożyć 6, tym wynik jest większy – 7 szóstek to więcej niż 5 szóstek.]
- Warto sprawdzić, czy taka analiza jest zrozumiała dla dzieci, np. zapisujemy na tablicy kilka przykładów z liczbą 13 ($6 \cdot 13$, $5 \cdot 13$, $9 \cdot 13$, $10 \cdot 13$ itp.) i pytamy, który wynik będzie największy, a który – najmniejszy (sam wynik nie jest istotny, więc nie trzeba go podawać, chyba że dzieci będą się tego domagały).

Szukanie wyników mnożenia – rysowanie obrazków do podanego działania

Nauczyciel zapisuje mnożenie na tablicy, np. $3 \cdot 6$. Dzieci przepisują to działanie do zeszytu. Ich zadaniem jest wykonanie prostego rysunku pasującego do treści zadania, np. trzech wiązek po 6 patyczków albo trzech pętli po 6 kropeczek. Potem przekształcają mnożenie na dodawanie i zapisują wynik działania. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 34–35



Zadanie 1

- ▶ ▶ Zamień mnożenie na dodawanie i wpisz wynik.

Zadanie 2

- ▶ ▶ Połącz dodawanie z odpowiednim mnożeniem.

Zadanie 3

- ▶ ▶ Zamień mnożenie na dodawanie i oblicz.

Zadanie 4

- ▶ ▶ Ustal wyniki działań.

Zadanie 5

- ▶ ▶ Ustal wyniki działań.

Zadanie 6

- ▶ ▶ Pętle z działaniami o tym samym wyniku pokoloruj takim samym kolorem.

To zadanie powinno przypomnieć dzieciom, że przestawienie czynników w mnożeniu nie zmienia wyniku. Fakt ten przyda się przy okazji rozwiązywania kolejnego zadania.

Zadanie 7

- ▶ ▶ Oblicz według wzoru.

W tym zadaniu uczniowie korzystają z przemienności mnożenia. Po przestawieniu kolejności czynników wykonują wielokrotne dodawanie. Można też rozwiązać na tablicy te same przykłady bez zamiany kolejności czynników, aby dzieci zobaczyły, że rachunki są wtedy bardziej żmudne (bo łatwiej dodać np. trzy ósemki niż osiem trójek).

Zadanie 8

- Wpisz wyniki mnożenia.

Przykłady w tym zadaniu są podobne do przykładów w zadaniu 4, ale różnią się kolejnością czynników. Aby ustalić wyniki, należy skorzystać z przemienności mnożenia lub zinterpretować te działania jako zero ósemek, jedną siódemkę itd.

III-2 Mnożenie przez 1, 2, 3 i 10



Materiały: **P** s. 42 **Z1** s. 36

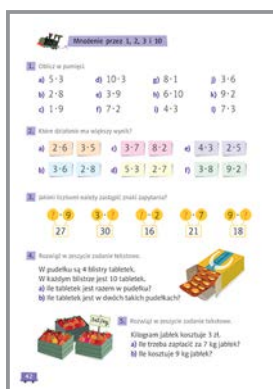


Ćwiczenie manipulacyjne – mnożenie na koralikowym liczydełku – praca z planszą nr 4

Dzieci wyjmują planszę z koralikowym liczydełkiem. Nauczyciel podaje i zapisuje na tablicy działania, a uczniowie, korzystając z liczydełka, ustalają ich wyniki. Warto skupić się głównie na przykładach, których dotyczy te zajęcia.



P Podręcznik, s. 42



Zadanie 1

- Oblicz w pamięci.

Zadanie 2

- Które działanie ma większy wynik?

Zadanie 3

- Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadanie 4

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

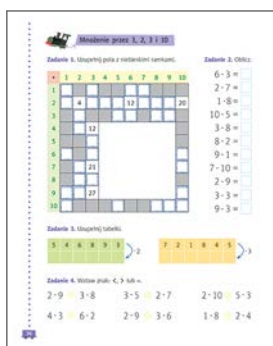
Być może trzeba będzie im wytłumaczyć słowo *blister*.

Zadanie 5

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 36



Zadanie 1

- Uzupełnij pola z niebieskimi ramkami.

Dzieci mogą pracować samodzielnie. Po wypełnieniu tabeli ochotnicy odczytują swoje wyniki (liczby wpisane najpierw w pierwszym rzędzie, potem w drugim itd.).

Zadanie 2

- Oblicz.

Uczniowie najpierw wpisują wyniki (ołówkiem), a potem sprawdzają je na koralikowym liczydełku. Serię dodatkowych przykładów nauczyciel może zapisać na tablicy.

Zadanie 3

- Uzupełnij tabelki.

Można przeznaczyć to zadanie na pracę domową.

Zadanie 4

►► Wstaw znak: $<$, $>$ lub $=$.

Przed wykonaniem tego zadania warto przypomnieć uczniom, co oznacza znak $>$, a co znak $<$. Dla ułatwienia, przed wstawieniem odpowiedniego znaku, dzieci mogą zapisać sobie wyniki nad działaniami.



Sprawdzenie, czy dzieci pamiętają wyniki mnożenia przez 0, 1, 2, 3 i 10

Uczniowie zamykają książki. Nauczyciel podaje działania, a wskazane osoby podają wyniki. Jeśli uczeń nie zna wyniku, to wyjmuje planszę z liczydełkiem i szuka na niej wyniku albo zamienia mnożenie na wielokrotne dodawanie i oblicza odpowiednią sumę. Na koniec prosimy uczniów, aby w domu nauczyli się wyników mnożenia przez 0, 1, 2, 3 i 10.



III-3 Mnożenie przez 4 i 5



Materiały: **P** s. 43 **Z1** s. 37–38

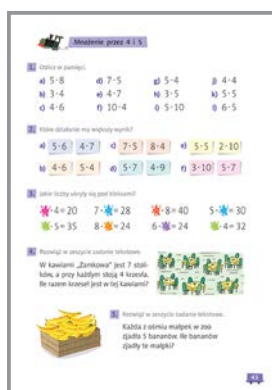


Ćwiczenie manipulacyjne – mnożenie na koralikowym liczydełku – praca z planszą nr 4

Zobacz komentarz do analogicznego ćwiczenia z poprzednich zajęć.



P Podręcznik, s. 43



Zadanie 1

►► Oblicz w pamięci.

Zadanie 2

►► Które działanie ma większy wynik?

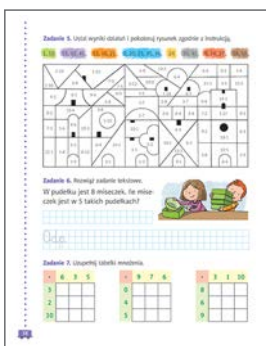
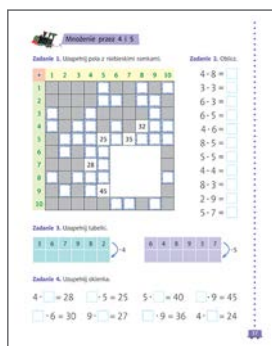
Zadanie 3

►► Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadania 4 i 5

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 37



Zadanie 1

►► Uzupełnij pola z niebieskimi ramkami.

Zob. uwagi do zad. 1 ze s. 36 z zeszytu ćwiczeń.

Zadanie 2

►► Oblicz.

Zob. uwagi do zad. 2 ze s. 36 z zeszytu ćwiczeń.

Zadanie 3

►► Uzupełnij tabelki.

Zadanie 4

►► Uzupełnij okienka.

Zadanie 5

►► Ustal wyniki działań i pokoloruj rysunek zgodnie z instrukcją.

Można przeznaczyć to zadanie na pracę domową.

Zadanie 6

- ▶▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 7

- ▶▶ Uzupełnij tabelki mnożenia.

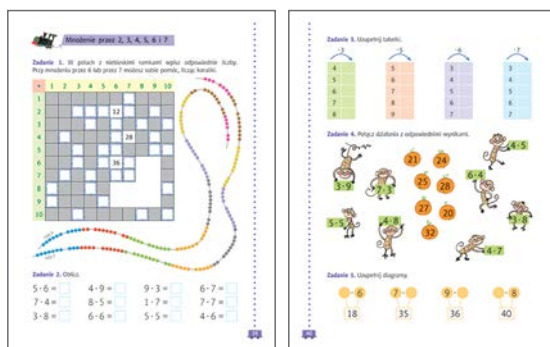
Na koniec prosimy uczniów, aby w domu nauczyli się na pamięć wyników mnożenia przez 4 i 5 oraz przećwiczyli mnożenie przez 0, 1, 2, 3 i 10.

III-4 Mnożenie przez 2, 3, 4, 5, 6 i 7

Materiały: **P** s. 44 **Z1** s. 39–40

■ **Ćwiczenie manipulacyjne – mnożenie na koralikowym liczydełku – praca z planszą nr 4**
Zob. komentarz do analogicznego ćwiczenia z poprzednich zajęć.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 39–40



Zadanie 1

- ▶▶ W polach z niebieskimi ramkami wpisz odpowiednie liczby. Przy mnożeniu przez 6 lub przez 7 możesz sobie pomóc, licząc koraliki.

Przy wykonywaniu mnożenia przez 6 i 7 uczniowie mogą korzystać z zamieszczonych obok zadania sznurków z koralikami.

Zadanie 2

- ▶▶ Oblicz.

Dzieci wykonują to zadanie samodzielnie, w razie kłopotu z ustaleniem wyniku korzystają z planszy z koralikowym liczydełkiem lub ilustracji w zadaniu 1.

Zadanie 3

- ▶▶ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 4

- ▶▶ Połącz działania z odpowiednimi wynikami.

Zadanie 5

- ▶▶ Uzupełnij diagramy.

P Podręcznik, s. 44



Zadanie 1

- ▶▶ Oblicz w pamięci.

Zadanie 2

- ▶▶ Ustal, jakie liczby ukryły się pod kleksami.

Zadanie 3

- ▶▶ Odpowiedz na pytania.

Zadanie 4

- ▶▶ Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 5

- Zapisz w zeszyte iloczyny, których wynikami są podane liczby. **Z**

Oczywiście w wypadku tego zadania odpowiedzi dzieci mogą być różne. Warto pokusić się o wypisanie na tablicy wszystkich iloczynów dla każdej liczby.

Zadanie 6

- Liczby do każdego diagramu wpisano według pewnej reguły. Jaka to reguła? Jakie liczby należy wstawić w kolorowe okienka?

■ Mnożymy pamięciowo przez 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 10

Nauczyciel dyktuje kolejne działania, a dzieci zapisują ich wyniki w zeszyte (tylko wyniki, a jeśli nie znają wyniku, stawiają krzyżyk). Potem nauczyciel czyta jeszcze raz działania i wyniki, a dzieci sprawdzają, ile błędów popełniły.

Na koniec prosimy uczniów, aby w domu nauczyli się na pamięć wyników mnożenia przez 6 i 7 oraz przeciwczyli mnożenie przez 0, 1, 2, 3, 4, 5 i 10.

III-5 Mnożenie przez 8 i 9



Materiały: **P** s. 45–46 **Z1** s. 41–42

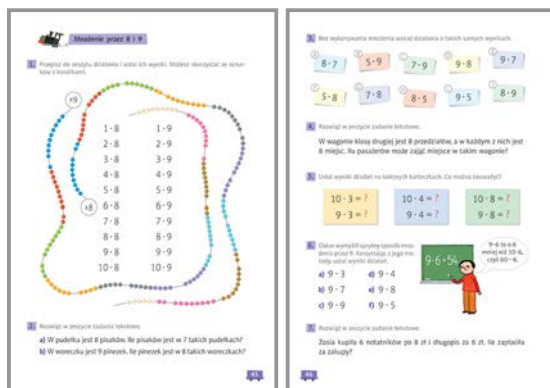


■ Ćwiczenie manipulacyjne – mnożenie na koralikowym liczydełku – praca z planszą nr 4

Dzieci wyjmują planszę z koralikowym liczydełkiem. Nauczyciel podaje i zapisuje na tablicy działania, a uczniowie, korzystając z liczydełka, ustalają ich wyniki.



P Podręcznik s. 45–46



Zadanie 1

- Przepisz do zeszytu działania i ustal ich wyniki. **Z**
Możesz skorzystać ze sznurków z koralikami. **Z**

Uczniowie oglądają sznurki koraliki. Ustalają, ile koralików jest w każdej grupie na jednym sznurku, a ile – na drugim. Następnie odczytują z rysunku (albo z liczydełka) wyniki mnożenia przez 8 i 9.

Zadanie 2

- Rozwiąż w zeszycie zadania tekstowe. **Z**

Gdyby dzieci miały problem z ustalaniem wyników mnożenia przez 8 lub 9, mogą wykorzystać koralikowe liczydełko albo wyniki zapisane w poprzednim zadaniu.

Zadanie 3

- Bez wykonywania mnożenia wskaż działania o takich samych wynikach.

W zadaniu chodzi o sprawdzenie, czy dzieci pamiętają, że liczby w mnożeniu można przestawiać i nie zmienia to wyniku działania.

Zadanie 4

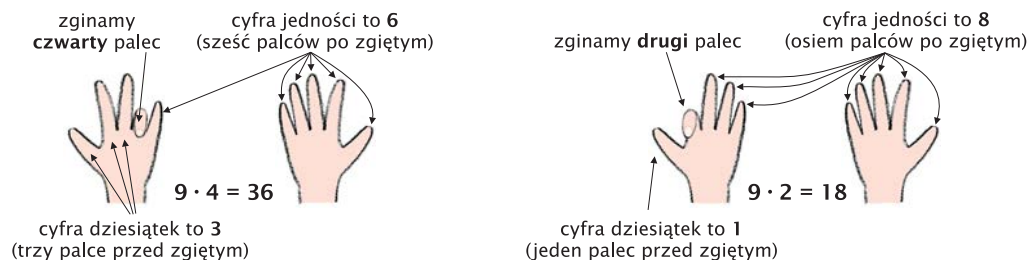
- Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 5

- Ustal wyniki działań na kolejnych karteczkach. Co można zauważyć?

Zadanie to stanowi wstęp do kolejnego zadania, w którym Oskar wytłumaczy dzieciom, jak można łatwo mnożyć przez 9.

Jest wiele sztuczek, które ułatwiają zapamiętanie wyników mnożenia przez 9. Niektóre dzieci zauważą, że suma cyfr każdego wyniku takiego mnożenia jest równa 9, a to już jest pewne ułatwienie. Innym może się spodobać sztuczka z palcami, którą pokazujemy poniżej na dwóch przykładach – mnożenia $9 \cdot 4$ i $9 \cdot 2$.



Zadanie 6

►► Oskar wymyślił sprytny sposób mnożenia przez 9. Korzystając z jego metody, ustal wyniki działań.

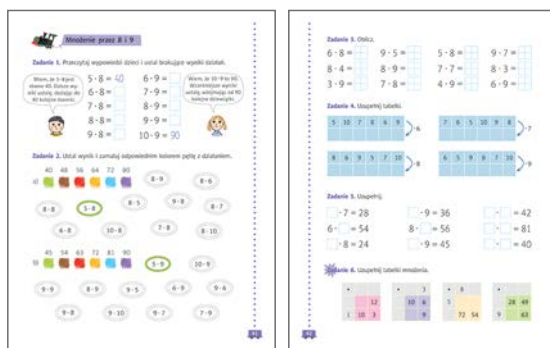
Po zapoznaniu się z przykładem omówionym i rozwiązany przez Oskara uczniowie powinni samodzielnie rozwiązać zadanie.

Zadanie 7

►► Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 41–42



Zadanie 1

►► Przeczytaj wypowiedzi dzieci i ustal brakujące wyniki działań.

Ponownie przypominamy dzieciom, że mnożenie to wielokrotne dodawanie. Zapamiętanie tego faktu pomoże im ustalać wyniki działań, gdy zapomną któregoś wyniku z tabliczki mnożenia.

Zadanie 2

►► Ustal wynik i zamaluj odpowiednim kolorem pętlę z działaniem.

To zadanie także warto przeznaczyć na pracę domową. Ważne, aby dzieci pamiętały tu o przemienności mnożenia.

Zadanie 3

►► Oblicz.

Zadanie 4

►► Uzupełnij tabelki.

Zadanie 5

►► Uzupełnij.

Zadanie 6

►► Uzupełnij tabelki mnożenia.

Zagadka nie jest łatwa. Najważniejsze jest ustalenie strategii postępowania. Niektóre dzieci mogą nie wiedzieć, od którego okienka rozpocząć wypełnianie tabelki. Dajmy im sporo czasu, aby mogły wypróbować różne warianty.

Prosimy uczniów, aby w domu nauczyli się wyników mnożenia przez 8 i 9 oraz przeciwieżyli mnożenie przez 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 10. W ten sposób opanują już całą tabliczkę mnożenia.

III-6 Tabliczka mnożenia

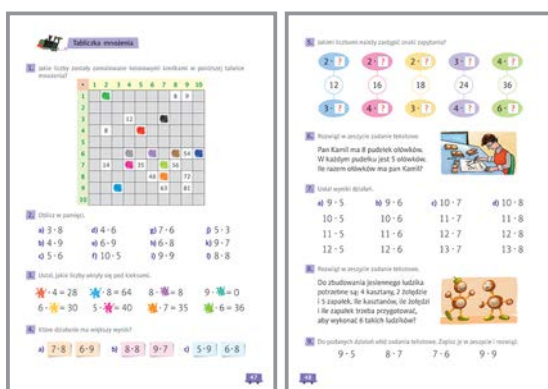


Materiały: **P** s. 47–48 **Z1** s. 43–44 ✂ B, C

Mnożymy pamięciowo w zakresie tabliczki mnożenia

Zob. komentarz do ostatniego modułu z zajęć III-4.

P Podręcznik, s. 47–48



Zadanie 1

►► Jakie liczby zostały zamalowane kolorowymi kredkami w poniższej tabelce mnożenia?

Zadanie 2

►► Oblicz w pamięci.

Zadanie 3

►► Ustal, jakie liczby ukryły się pod kleksami.

Zadanie 4

►► Które działanie ma większy wynik?

W tym zadaniu dzieci ustalają wyniki mnożenia i porównują otrzymane liczby.

Zadanie 5

►► Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Dzięki temu zadaniu uczniowie powinni zaobserwować, że niektóre wartości w tabliczce mnożenia się powtarzają, choć są wynikami mnożenia innych liczb.

Zadanie 6

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie jest dość złożone. Wymaga wykonania kilku działań. Rozwiążmy je wspólnie z uczniami.

Zadanie 7

►► Ustal wyniki działań.

W zadaniu występuje sporo przykładów wykraczających poza tabliczkę mnożenia. Jednak zostały ułożone tak, aby przypomnieć uczniom o tym, że mnożenie to wielokrotne dodawanie – skoro znamy np. wynik działania $10 \cdot 5$, to łatwo możemy ustalić wynik mnożenia $11 \cdot 5$ (dodając do 50 jeszcze 5).

Nie zdradzajmy jednak uczniom tego faktu zbyt szybko. Pozwólmy im wymyślić, jak można ustalić wyniki działań spoza tabliczki mnożenia. Ich sposoby mogą być bardzo pomysłowe.

Zadanie 8

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 9

►► Do podanych działań ułóż zadania tekstowe. Zapisz je w zeszycie i rozwiąż. **Z**

Zadanie 1. Pod każdym działaniem zaznacz jego wynik.

$4 \cdot 6 =$ $5 \cdot 8 =$ $3 \cdot 9 =$ $4 \cdot 7 =$ $8 \cdot 8 =$
 $21 \ 24 \ 27 \ 35 \ 40 \ 45 \ 27 \ 28 \ 36 \ 28 \ 30 \ 35 \ 49 \ 64 \ 48$

$8 \cdot 6 =$ $7 \cdot 9 =$ $9 \cdot 8 =$ $5 \cdot 9 =$ $9 \cdot 6 =$
 $24 \ 40 \ 60 \ 56 \ 63 \ 84 \ 56 \ 72 \ 81 \ 40 \ 45 \ 50 \ 33 \ 34 \ 44$

Zadanie 2. Pokoloruj pętle z działaniami, których wyniki już dobrze pamiętasz.

$(5 \cdot 3) \rightarrow (9 \cdot 9) \rightarrow (8 \cdot 3) \rightarrow (4 \cdot 9) \rightarrow (8 \cdot 8) \rightarrow (6 \cdot 1)$
 $\rightarrow (8 \cdot 3) \rightarrow (7 \cdot 4) \rightarrow (3 \cdot 7) \rightarrow (5 \cdot 9) \rightarrow (6 \cdot 3) \rightarrow (3 \cdot 8)$
 $(5 \cdot 8) \rightarrow (2 \cdot 9) \rightarrow (8 \cdot 2) \rightarrow (3 \cdot 9) \rightarrow (7 \cdot 5) \rightarrow (2 \cdot 8)$
 $\rightarrow (1 \cdot 9) \rightarrow (9 \cdot 6) \rightarrow (7 \cdot 7) \rightarrow (8 \cdot 8) \rightarrow (9 \cdot 10) \rightarrow (10 \cdot 8)$
 $(10 \cdot 8) \rightarrow (4 \cdot 6) \rightarrow (6 \cdot 4) \rightarrow (8 \cdot 9) \rightarrow (6 \cdot 7) \rightarrow (2 \cdot 4)$
 $(6 \cdot 6) \rightarrow (7 \cdot 2) \rightarrow (9 \cdot 2) \rightarrow (7 \cdot 1) \rightarrow (1 \cdot 8) \rightarrow (1 \cdot 3)$
 $(1 \cdot 3) \rightarrow (3 \cdot 4) \rightarrow (5 \cdot 4) \rightarrow (3 \cdot 3) \rightarrow (4 \cdot 4) \rightarrow (10 \cdot 10)$

Zadanie 3. Uzupełnij.

$5 \cdot 6 =$ $6 \cdot 5 =$ $\cdot 4 = 24$ $7 \cdot \cdot = 7$
 $8 \cdot 7 =$ $7 \cdot 0 =$ $6 \cdot \cdot = 36$ $\cdot 7 = 28$
 $6 \cdot 8 =$ $8 \cdot 8 =$ $\cdot 8 = 56$ $8 \cdot \cdot = 0$
 $9 \cdot 8 =$ $6 \cdot 10 =$ $5 \cdot \cdot = 45$ $\cdot 6 = 42$

Zadanie 4. Wstaw odpowiedni znak: $<$, $>$ lub $=$.

$5 \cdot 7$ $6 \cdot 6$ $4 \cdot 8$ $5 \cdot 6$ $9 \cdot 6$ $8 \cdot 7$
 $4 \cdot 6$ $8 \cdot 3$ $7 \cdot 6$ $6 \cdot 8$ $9 \cdot 0$ $3 \cdot 1$

Zadanie 5. Rozwiąż zadanie tekstowe.

30 pięciopiętrowy budynek jest 7 mieszkań na parterze i po 7 mieszkań na każdym piętrze. Ile mieszkań jest w tym budynku?

Zadanie 6. Zaznacz wszystkie liczby, które mogą być wynikami mnożenia dwóch liczb jednocyfrowych lub liczby jednocyfrowej przez liczbę 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Zadanie 1

- Pod każdym działaniem zaznacz jego wynik.

Zadanie 2

- Pokoloruj płytki z działaniami, których wyniki już dobrze pamiętasz.

Umawiamy się z dziećmi, że kolorują płytkę tylko wtedy, gdy wynik potrafią podać szybko – bez wahania i wątpliwości. Pozwoli to ustalić, jakich działań jeszcze nie umieją i skupić się na zapamiętywaniu ich wyników.

Zapowiadamy, że po pewnym czasie wrócimy do tego zadania i będą mogli pokolorować więcej płytek.

Zadanie 3

- Uzupełnij.

Zadanie 4

- Wstaw odpowiedni znak: $<$, $>$ lub $=$.

Zadanie 5

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Treść zadania może nie być dla wszystkich uczniów oczywista. Warto więc ustalić, że dom pięciopiętrowy ma parter i 5 pięter, oraz wykonać poglądowy rysunek, zaznaczając, po ile mieszkań jest na każdej kondygnacji. Wtedy łatwiej będzie zapisać prawidłowe działanie.

Zadanie 6

- Zaznacz wszystkie liczby, które mogą być wynikami mnożenia dwóch liczb jednocyfrowych lub liczby jednocyfrowej przez liczbę 10.

To zadanie można wykonać po przeprowadzeniu kolejnego modułu zajęć albo zadać jako pracę domową.

Tabliczka mnożenia – układamy obrazki – praca z materiałami z wycinanki ✂ B i C

Uczniowie wycinają z karty B prostokątne karteczki z działaniem po jednej stronie i fragmentem obrazka po drugiej stronie. Wycinają też planszę C.

Ćwiczenie 1. Uczniowie układają karteczki działaniami do góry. Zadaniem dzieci jest wyszukiwanie na wyciętych karteczkach działań, których wynikami są kolejne liczby. Szybko się okaże, że można znaleźć działania tylko dla niektórych liczb.

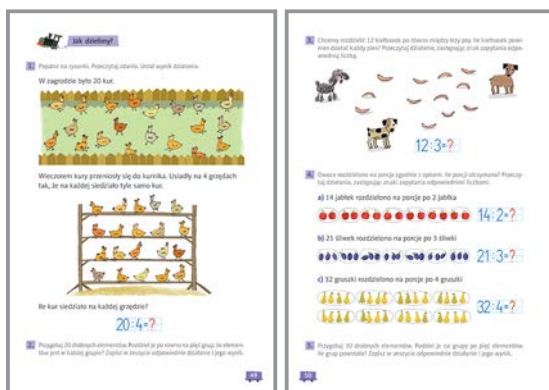
Ćwiczenie 2. Dzieci układają karteczki w odpowiednich miejscach planszy działaniami do dołu. W ten sposób powstaną dwa obrazki.

Na koniec zajęć nauczyciel powinien wiedzieć, jaki jest stopień opanowania tabliczki mnożenia, i w razie czego zadać zestaw działań do obliczenia tym uczniom, którzy jeszcze nie pamiętają lub nie potrafią szybko ustalić wyników mnożenia.

III-7 Jak dzielimy?

Materiały: **P** s. 49–50 **Z1** s. 45 30 drobnych elementów dla każdego dziecka

Przypominamy dwie metody dzielenia: przez podział oraz przez mieszczanie. Warto uświadomić dzieciom, że oba sposoby dzielenia, chociaż czynnościowo różnią się znacznie, dają taki sam wynik (liczbowy).

**Zadanie 1**

►► Popatrz na rysunki. Przeczytaj zdania. Ustal wynik działania.

W tym zadaniu ćwiczymy dzielenie przez podział.

►► Czy kury mogłyby usiąść na 5 grzędach tak, aby na każdej było tyle samo kur? Ile kur siedziałoby wtedy na każdej grzędzie? A na dwóch grzędach? Zapisz odpowiednie działania.

Zadanie 2

►► Przygotuj 20 drobnych elementów. Rozdziel je po równo na pięć grup. Ile elementów jest w każdej grupie? Zapisz w zeszyte odpowiednie działanie i jego wynik. [Z]

Dzieci mogą też spróbować rozdzielać elementy, ustalając za każdym razem inną liczbę grup. Warto, aby wypisały na tablicy wszystkie ilorazy, w których dzielna jest równa 20.

Zadanie 3

►► Chcemy rozdzielić 12 kielbasek po równo między trzy psy. Ile kielbasek powinien dostać każdy pies? Przeczytaj działanie, zastępując znak zapytania odpowiednią liczbą.

►► Czy te kielbaski dałoby się rozdzielić sprawiedliwie pomiędzy dwa psy?

►► Gdyby kielbasek było 15, to ile dostałby każdy z psów?

Zadanie 4

►► Owoce rozdzielono na porcje zgodnie z opisem. Ile porcji otrzymano? Przeczytaj działania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Ćwiczymy tu dzielenie przez mieszczanie.

Zadanie 5

►► Przygotuj 30 drobnych elementów. Podziel je na grupy po pięć elementów. Ile grup powstało? Zapisz w zeszyte odpowiednie działanie i jego wynik. [Z]

Zob. uwagi do zadania 2 ze s. 49 podręcznika.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 45**Zadanie 1**

►► Wklej naklejki zgodnie z opisem. Zapisz odpowiednie działanie. [Z]



►► Czy liczba liści mogłaby być inna, aby dało się rozdzielić ślimaki tak, aby na każdym liściu było ich tyle samo? [Tak, na 3 liściach ($15 : 3 = 5$) lub na 15 liściach ($15 : 15 = 1$).]

Zadanie 2

►► Rozdziel owoce na porcje zgodnie z opisem. Ile masz porcji? Zapisz odpowiednie działania.

►► Na jakie jeszcze równe porcje można było rozdzielić jabłka?

**Układanie drobnych elementów jako ilustracja dzielenia**

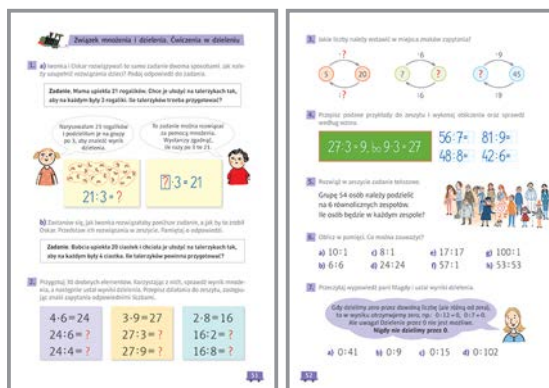
Nauczyciel zapisuje na tablicy serię przykładów na dzielenie. Uczniowie, korzystając z drobnych elementów, ustalają wyniki tych dzieł (przez podział lub przez mieszczanie).

III-8 Związek mnożenia i dzielenia. Ćwiczenia w dzieleniu



Materiały: **P** s. 51–52 **Z1** s. 46–49

P Podręcznik, s. 51–52



Zadanie 1

►► a) Iwonka i Oskar rozwiązywali to samo zadanie dwoma sposobami. Jak należy uzupełnić rozwiązania dzieci? Podaj odpowiedź do zadania.

►► b) Zastanów się, jak Iwonka rozwiązałaby poniższe zadanie, a jak by to zrobił Oskar. Przedstaw ich rozwiązania w zeszyście. Pamiętaj o odpowiedzi. **Z**

Zadanie 2

►► Przygotuj 30 drobnych elementów. Korzystając z nich, sprawdź wynik mnożenia, a następnie ustal wyniki dzielenia. Przepisz działania do zeszytu, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami. **Z**

Zadanie 3

►► Jakie liczby należy wstawić w miejsca znaków zapytania?

►► Zapisz w zeszyście odpowiednie działania. **Z**

Zadanie 4

►► Przepisz przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia oraz sprawdź według wzoru. **Z**

Zadanie 5

►► Rozwiąż w zeszyście zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 6

►► Oblicz w pamięci. Co można zauważyć?

Ilorazy, w których dzielnik jest równy 1 lub jest równy dzielnej, czasem sprawiają uczniom trudności, więc warto poświęcić na te przykłady trochę czasu i w razie potrzeby przypomnieć związek dzielenia z mnożeniem.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 7

►► Przeczytaj wypowiedź pani Magdy i ustal wyniki dzielenia.

Tym razem mamy do czynienia z dzieleniem zera przez dowolną liczbę różną od zera. Przed rozwiązaniem przykładów uczniowie powinni przeczytać wypowiedź pani Magdy i zapamiętać, że mnożenie przez 0 jest wykonalne, ale dzielenie przez 0 jest niewykonalne. Zwróćmy uwagę, że nie mówimy, że „nie wolno” dzielić przez 0, tylko że dzielenie przez 0 „jest niemożliwe”, bo coś znaczyłoby rozdzielić np. 10 cukierków pomiędzy zero osób?

Zabawa – tabliczka mnożenia i dzielenia

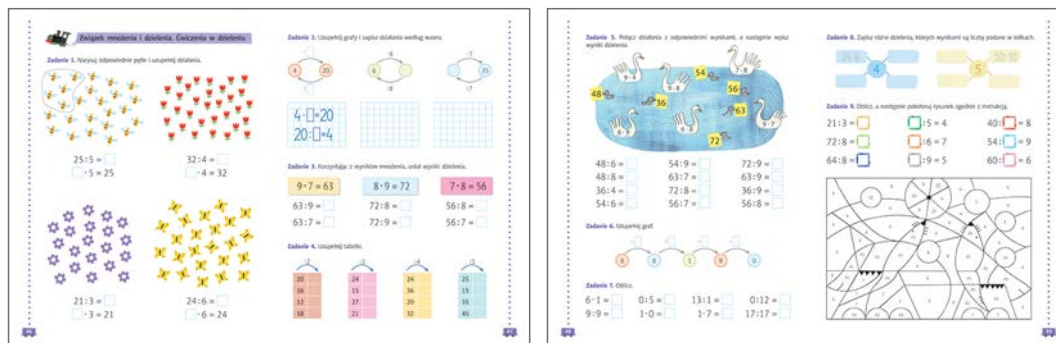
Jeden z uczniów podaje jakieś działanie z tabliczki mnożenia, a wskazany przez niego kolega podaje dwa dzielenia, które z niego wynikają, np. uczeń A mówi: $4 \cdot 6 = 24$, a uczeń B musi powiedzieć, że $24 : 6 = 4$ oraz $24 : 4 = 6$.

Mnożymy pamięciowo w zakresie tabliczki mnożenia

Nauczyciel dyktuje kolejne działania, a dzieci zapisują ich wyniki w zeszyście (tylko wyniki, a jeśli nie znają wyniku, stawiają krzyżyk). Potem nauczyciel czyta jeszcze raz działania i wyniki, a dzieci sprawdzają, ile błędów popełniły.

Bardzo ważne jest, aby na tym etapie uczniowie popełniali już jak najmniej błędów. Tym, którzy nie opanowali jeszcze tabliczki mnożenia, należy zadać dodatkowe przykłady do wykonania w domu i na następnych zajęciach jeszcze raz sprawdzić poziom opanowania przez nich tabliczki mnożenia. Znajomość jej warto sprawdzać jak najczęściej.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 46–49



Zadanie 1

- Narysuj odpowiednie pętle i uzupełnij działania.

Przeanalizujemy z dziećmi pierwszy przykład. Gdy narysujemy pętle tak, aby w każdej było po 5 pszczoł, to otrzymamy 5 pętli ($25 : 5 = 5$). Z kolei po narysowaniu pętli widać, że 5 pętli po 5 pszczoł w każdej to razem 25 pszczoł ($5 \cdot 5 = 25$).

Analogicznie pracujemy z pozostałymi przykładami lub pozwalamy dzieciom samodzielnie dokończyć rozwiązywanie zadania.

Zadanie 2

- Uzupełnij grafy i zapisz działania według wzoru.

Zadanie 3

- Korzystając z wyników mnożenia, ustal wyniki dzielenia.

Zadanie 4

- Uzupełnij tabelki.

Zadanie 5

- Połącz działania z odpowiednimi wynikami, a następnie wpisz wyniki dzielenia.

Zadanie 6

- Uzupełnij graf.

Zadanie 7

- Oblicz.

Przykłady w tym zadaniu są nietypowe (mnożenie przez 0 i 1, dzielenie przez 1 i tę samą liczbę, dzielenie zera przez liczbę różną od 0). Zwróćmy uwagę, czy uczniowie mają z nimi kłopot.

Zadanie 8

- Zapisz różne dzielenia, których wynikami są liczby podane w kółkach.

Uczniowie muszą wymyślić działania, których wynikiem są podane liczby.

Zadanie 9

- Oblicz, a następnie pokoloruj rysunek zgodnie z instrukcją.

To zadanie najlepiej przeznaczyć na pracę domową.

III-9 Nie tylko tabliczka mnożenia*



Materiały: **P** s. 53–55 **Z1** s. 50–51

Ten temat wykracza poza podstawę programową. Warto go jednak zrealizować, jeśli uda się wygospodarować trochę czasu.



Mnożenie w zakresie 100 typu: $2 \cdot 20 = \dots$, $3 \cdot 30 = \dots$ – praca z elementami z wyprawki

Uczniowie wyjmują kartoniki z koralikami (tylko paski po 10 koralików). Nauczyciel podaje działanie, a uczniowie układają do niego odpowiedni zestaw pasków i ustalają wynik takiego działania.

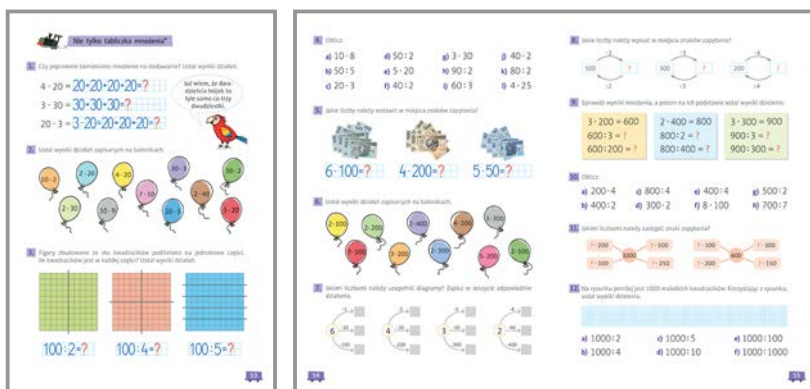


Dzielenie w zakresie 100 typu: $100 : 2 = \dots$, $80 : 4 = \dots$ – praca z elementami z wyprawki

Nauczyciel podaje odpowiednie działanie, a uczniowie biorą odpowiednią liczbę pasków z dziesiątkami i rozdzielają na wskazaną liczbę części tak, aby było po równo w każdej grupie. Na tej podstawie ustalają wynik działania. Działania można zapisywać na tablicy.



P Podręcznik, s. 53–55



Zadanie 1

- Czy poprawnie zamieniono mnożenie na dodawanie? Ustal wyniki działań.

Tym zadaniem ponownie przypominamy, że wynik mnożenia można ustalić, wykonując odpowiednie dodawanie. W zadaniu korzystamy też z przemienności mnożenia (ostatni przykład), bo łatwiej dodać trzy dwudziestki niż dwadzieścia trójek.

Zadanie 2

- Ustal wyniki działań zapisanych na balonikach.

Zadanie 3

- Figury zbudowane ze stu kwadracików podzielono na jednakowe części. Ile kwadracików jest w każdej części? Ustal wyniki działań.

Zadanie to nie powinno sprawić uczniom problemu, gdyż wystarczy policzyć kwadraciki. Najtrudniejszy przykład to $100 : 4$. Jego wynikiem nie jest wielokrotność dziesiątki. Warto, żeby dzieci zapamiętały wyniki tych działań.

Zadanie 4

- Oblicz.

Zadanie 5

- Jakie liczby należy wstawić w miejsca znaków zapytania?

Zadanie 6

- Ustal wyniki działań zapisanych na balonikach.

Gdyby uczniowie mieli problem z wykonaniem tego typu obliczeń, możemy im podpowie-
dzieć, że np. $2 \cdot 400$ to inaczej dwa razy po cztery setki, czyli osiem setek.

Zadanie 7

- Jakimi liczbami należy uzupełnić diagramy? Zapisz w zeszyście odpowiednie działania. **Z**

Po rozwiązaniu tego zadania uczniowie najprawdopodobniej zauważą, że liczby w każdej kolumnie różnią się tylko liczbą zer. Nie zachęcamy jednak na tym etapie do podawania algorytmu mnożenia przez liczby z zerami na końcu.

Zadanie 8

- Jakie liczby należy wpisać w miejscu znaków zapytania?

To zadanie stanowi pomost między mnożeniem a dzieleniem. Uczniowie mają ponownie okazję zobaczyć, że jeśli potrafią znaleźć wynik mnożenia, to łatwo im będzie ustalić też wynik odpowiedniego dzielenia.

Zadanie 9

- Sprawdź wyniki mnożenia, a potem na ich podstawie ustal wyniki dzielenia.

Zadanie 10

- Oblicz.

Zadanie 11

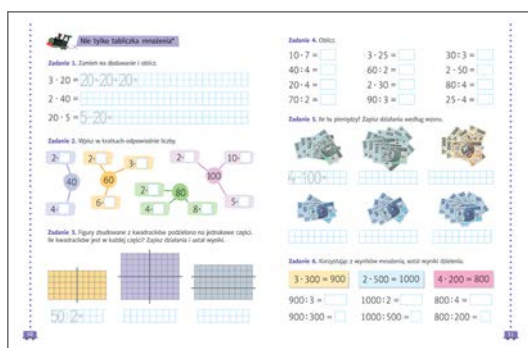
- Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadanie 12

- Na rysunku poniżej jest 1000 malutkich kwadracików. Korzystając z rysunku, ustal wyniki dzielenia.

Część uczniów zapewne ustali wyniki tych działań pamięciowo albo na podstawie rozwią-
zania poprzedniego zadania. Warto jednak odwołać się do schematu w zadaniu. Na planszy
umieszczono 1000 kwadracików pogrupowanych po 10 (w pionie). Uczniowie mogą dzielić
(prowadząc linie ołówkiem lub w wyobraźni) ten zestaw kreseczkami na odpowiednie
części zgodnie z podanymi działaniami. Wtedy z planszy łatwo mogą odczytać wyniki
kolejnych działań z tego zadania.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 50–51



Zadanie 1

- Zamień na dodawanie i oblicz.

Zadanie 2

- Wpisz w kratkach odpowiednie liczby.

Zadanie 3

- Figury zbudowane z kwadracików podzielono na jednakowe części. Ile kwadracików jest w każdej części? Zapisz działania i ustal wyniki.

Zadanie 4

- Oblicz.

Zadanie 5

- Ile tu pieniędzy? Zapisz działania według wzoru.

Zadanie 6

- Korzystając z wyników mnożenia, ustal wyniki dzielenia.

III-10 Dzielenie z resztą*

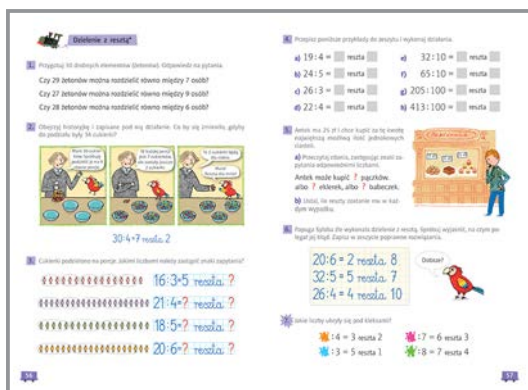


Materiały: **P** s. 56–57 **Z1** s. 52 po 30 drobnych elementów dla każdego dziecka

Temat ten wykracza poza podstawę programową. Warto go jednak zrealizować, jeśli uda się wygospodarować trochę czasu.



P Podręcznik, s. 56–57



Zadanie 1

►► Przygotuj 30 drobnych elementów (żetonów). Od- powiedz na pytania.

Przed wykonaniem tego zadania dla każdego ucznia (ew. pary uczniów) należy przygotować po 30 drobnych elementów do rozdzielania. Zadanie to stanowi wstęp do dzielenia z resztą. Dzieci sprawdzają, że nie każdą liczbę elementów da się „ładnie” podzielić, np. przez 7 lub przez 9. Jednak w następnym zadaniu okaże się, że to nie znaczy, że nie da się wykonać takiego dzielenia.

Zadanie 2

►► Obejrzyj historyjkę i zapisane pod nią działanie. Co by się zmieniło, gdyby do podziału były 34 cukierki?

W komiksie przedstawiono ideę dzielenia z resztą. Jest ona na tyle naturalna, że nie powinna stanowić dla dzieci problemu. Wprowadzamy też zapis dzielenia z resztą.

Zadanie 3

►► Cukierki podzielono na porcje. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadanie 4

►► Przepisz poniższe przykłady do zeszytu i wykonaj działania. **Z**

Gdyby dzieci miały problem z rozwiązaniem tego zadania, warto zadać dodatkowe pytania:

►► Ile pełnych dziesiątek mieści się w 32? Ile pełnych setek mieści się w 205?

Zadanie 5

►► Antek ma 25 zł i chce kupić za tę kwotę największą możliwą ilość jednakowych ciastek.

a) Przeczytaj zdania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami. b) Ustal, ile reszty zostanie mu w każdym wypadku.

Zadanie 6

►► Papuga Sylaba źle wykonała dzielenie z resztą. Spróbuj wyjaśnić, na czym polegał jej błąd. Zapisz w zeszycie poprawne rozwiązania. **Z**

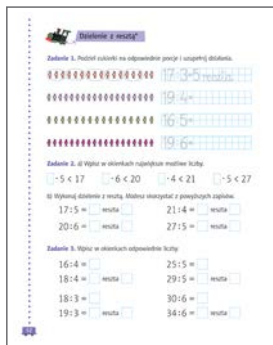
Zwracamy uwagę, że ustalając wynik dzielenia z resztą, należy wziąć największą możliwą liczbę, która mieści się w dzielnej, i dopiero wtedy ustalić, ile zostaje (zapis typu $17 : 5 = 2$ reszta 7 nie jest poprawny). Reszta musi być mniejsza od liczby, przez którą dzielimy.

Zadanie 7

►► Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zagadka jest dość trudna. Dzieci mogą zastosować metodę prób i błędów lub analizować przykłady następująco: Jaką liczbę należy podzielić przez 4, aby otrzymać 3? [12] Zatem jeśli liczbę 12 powiększę o 2 (czyli tyle, ile wynosi reszta), to otrzymam szukaną liczbę ($14 : 4 = 3$ reszta 2).

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 52



Zadanie 1

- Podziel cukierki na odpowiednie porcje i uzupełnij działania.

Zadanie 2

- a) Wpisz w okienkach największe możliwe liczby. b) Wykonaj dzielenie z resztą. Możesz skorzystać z powyższych zapisów.

Zadanie 3

- Wpisz w okienkach odpowiednie liczby.

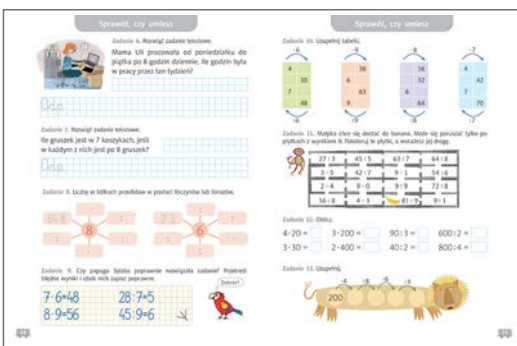
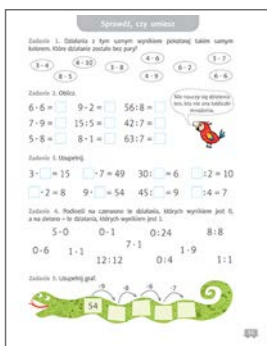
III-11 Sprawdź, czy umiesz



Materiały: **Z1** s. 53–55

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 53–55



Zadanie 1

- Działania z tym samym wynikiem pokoloruj takim samym kolorem. Które działanie zostało bez pary?

Zadanie 2

- Oblicz.

Zadanie 3

- Uzupełnij.

Zadanie 4

- Podkreśl na czerwono te działania, których wynikiem jest 0, a na zielono – te działania, których wynikiem jest 1.

Zadanie 5

- Uzupełnij graf.

Zadania 6 i 7

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 8

- Liczby w kółkach przedstaw w postaci iloczynów lub ilorazów.

Zadanie 9

►► Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Przekreśl błędne wyniki i obok nich zapisz poprawne.

Zadanie 10

►► Uzupełnij tabelki.

Zadanie 11

►► Matka chce się dostać do banana. Może się poruszać tylko po płytkach z wynikiem 9. Pokoloruj te płytki, a wskażesz jej drogę.

Zadanie 12

►► Oblicz.

Zadanie 13

►► Uzupełnij.

IV MIERZENIE DŁUGOŚCI. JEDNOSTKI DŁUGOŚCI

IV-1 Jednostki długości



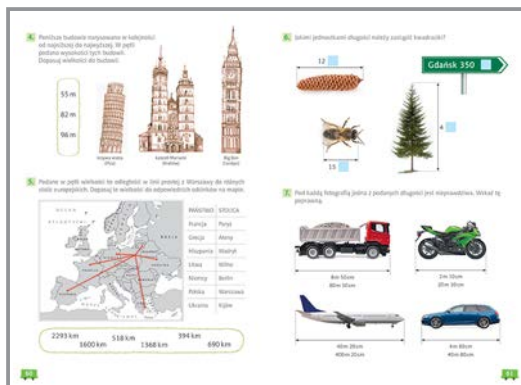
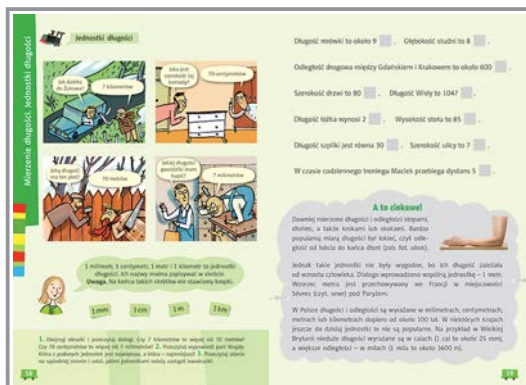
Materiały: **P** s. 58–61 **Z1** s. 56–57  miarka krawiecka, linijka



Rozmowa na temat jednostek długości

Nauczyciel przypomina uczniom poznane dotąd jednostki długości (milimetr, centymetr i metr). Każdą z nich pokazuje na miarce lub linijce, żeby uczniowie mogli zapamiętać w wyobraźni, jak długi jest milimetr, jak długi jest centymetr oraz metr. Dzieci mogą ustalić „na sobie” odpowiednie grubości, szerokości albo długości – grubość guzika, szerokość paznokcia, długość od pępka do stóp itp. Pytamy także dzieci, w jakich sytuacjach zetknęły się z jednostką oraz jak długi według nich może być kilometr – czy dłuższy niż korytarz, czy dłuższy niż boisko itd. Na razie nie wprowadzamy przeliczników. Zapowiadamy tylko, że później wymyślimy sposób na wyobrażenie sobie 1 km.

P Podręcznik, s. 58–61



Polecenia 1–3

►► Obejrzyj obrazki i przeczytaj dialogi. Czy 7 kilometrów to więcej niż 70 metrów? Czy 70 centymetrów to więcej niż 7 milimetrów?

►► Przeczytaj wypowiedź pani Magdy. Która z podanych jednostek jest największa, a która – najmniejsza?

►► Przeczytaj zdania na sąsiedniej stronie i ustal, jakimi jednostkami należy zastąpić kwadraciki.

Na koniec nauczyciel lub jeden z uczniów odczytuje treść ciekawostki. Uczniowie mogą dokonać pomiaru obiektów występujących w klasie za pomocą łokcia, stopy, kroku i porównać otrzymane wielkości. Na pewno okaże się, że wyniki ich pomiarów się różnią.

Zadanie 4

►► Poniższe budowle narysowano w kolejności od najniższej do najwyższej. W pętli podano wysokości tych budowli. Dopasuj wielkości do budowli.

Zadanie 5

►► Podane w pętli wielkości to odległości w linii prostej z Warszawy do różnych stolic europejskich. Dopasuj te wielkości do odpowiednich odcinków na mapie.

Można podpowiedzieć dzieciom, aby zaczęły od ustalenia, która z wielkości zapisanych w pętli jest największa, a która – najmniejsza. Choć najlepiej pozwolić im samym wymyślić strategię rozwiązywania zadania.

►► O ile dalej jest z Warszawy do Aten niż do Paryża?

►► O ile bliżej jest z Warszawy do Aten niż do Madrytu?

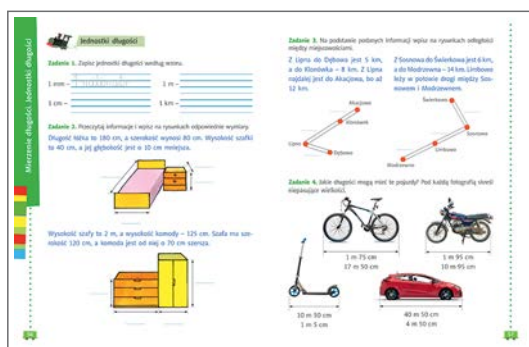
Zadanie 6

►► Jakimi jednostkami długości należy zastąpić kwadraciki?

Zadanie 7

►► Pod każdą fotografią jedna z podanych długości jest nieprawdziwa. Wskaż tę poprawną.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 56–57



To typowe zadanie na czytanie ze zrozumieniem. Rozwiążmy je razem z uczniami, żeby się przekonać, czy tego typu umiejętność nie sprawia im trudności. Niektóre dzieci mogą wpaść w pułapkę i wpisać odległość między Klonówkiem i Akacjowem jako 12 km.

Zadanie 4

►► Jakie długości mogą mieć te pojazdy? Pod każdą fotografią skreśl niepasujące wielkości.

To zadanie można przeznaczyć na pracę domową.

IV-2 Centymetry i milimetry

Materiały: P s. 62–64 Z1 s. 58 linijki

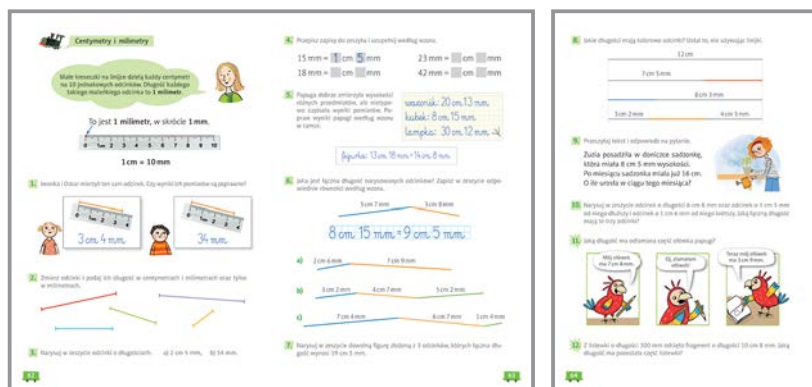


Jak mierzymy za pomocą linijki centymetrowej – przypomnienie i mierzenie obiektów w klasie

Przypominamy, że mierzenie polega na ustaleniu, ile jednostek długości mieści się wzdłuż linii, którą mamy zmierzyć. Następnie nauczyciel rysuje na tablicy lub na kartce linię i demonstruje, jak się

mierzy za pomocą linijki. Pod linią zapisuje wynik pomiaru. Dzieci same wymyślają, co można w klasie zmierzyć, np. długość piórnika, odległość od podłogi do parapetu, szerokość drzwi, wysokość ławki, długość dłoni, głębokość regału, grubość książki itp. Mierz te obiekty.

P Podręcznik, s. 62–64



Wypowiedź pani Magdy i ilustracja

Sprawdzamy, czy dzieci pamiętają, ile milimetrów mieści się w 1 centymetrze.

Zadanie 1

- Iwanka i Oskar mierzyli ten sam odcinek. Czy wyniki ich pomiarów są poprawne?

Wyrażenia dwumianowane sprawiają dzieciom kłopot, gdyż czasem zapis $3\text{ cm } 5\text{ mm}$ postrzegają one jako dwie oddzielne długości, a nie jako jedną wielkość. Warto też przypomnieć, że np. długość 34 mm oznacza, iż w mierzonym odcinku mieszczą się 34 odcinki o długości 1 mm .

Zadanie 2

- Zmierz odcinki i podaj ich długość w centymetrach i milimetrach oraz tylko w milimetrach.

Dzieci mogą wykonać to zadanie samodzielnie. Ich wyniki pomiarów mogą się różnić o 1 mm . Taki błąd pomiaru można zaakceptować.

- Który z odcinków jest najdłuższy, a który – najkrótszy?
►► Jak inaczej można określić długości tych odcinków?

Można polecić uczniom, aby zapisali długości tych odcinków także w milimetrach.

Zadanie 3

- Narysuj w zeszycie odcinki o długościach: a) $2\text{ cm } 5\text{ mm}$, b) 54 mm . [Z]

To zadanie jest bardzo istotne i dobrze byłoby polecić dzieciom narysowanie w zeszycie jeszcze kilku odcinków o podanych długościach. To ważna umiejętność manualna, z którą uczniowie mają często kłopot w klasie czwartej.

Zadanie 4

- Przepisz zapisy do zeszytu i uzupełnij według wzoru. [Z]

Zamiana jednostek jest umiejętnością spoza podstawy programowej. Uczniowie nie powinni jednak mieć żadnego problemu z wykonaniem takich najprostszych przeliczeń. W razie kłopotów mogą posłużyć się linijką.

Zadanie 5

- Papuga dobrze zmierzyła wysokości różnych przedmiotów, ale nietypowo zapisała wyniki pomiarów. Popraw wyniki papugi według wzoru w ramce.

To zadanie stanowi przygotowanie do następnego ćwiczenia, w którym należy przekształcić wielkość otrzymaną w wyniku dodawania.

Zadanie 6

- Jaka jest łączna długość narysowanych odcinków? Zapisz w zeszycie odpowiednie równości według wzoru. **Z**

Przed rozwiązaniem tego zadania warto ustalić, jaki sposób na dodawanie dwóch wielkości wyrażonych w centymetrach i milimetrach jest najwygodniejszy. Uczniowie powinni zauważyć, że najlepiej dodać oddzielnie centymetry i milimetry, a potem przekształcić otrzymane wyrażenie (jeśli to będzie konieczne).

Zadanie 7

- Narysuj w zeszycie dowolną figurę złożoną z 3 odcinków, których łączna długość wynosi 19 cm 5 mm. **Z**

Zadanie 8

- Jakie długości mają kolorowe odcinki? Ustal to, nie używając linijki.

Być może trzeba będzie dzieciom podpowiedzieć, że wszystkie linie mają po 12 cm.

Zadanie 9

- Przeczytaj tekst i odpowiedz na pytanie.

Przy tego typu zadaniach nie warto zmuszać dzieci do zapisów typu: $16\text{ cm} - 8\text{ cm } 5\text{ mm} = 8\text{ cm} - 5\text{ mm} = 7\text{ cm } 5\text{ mm}$. Lepiej zasugerować im obliczenia pamięciowe i rozumowanie typu: *o ile urosła roślinka, gdy osiągnęła 9 cm i ile centymetrów jeszcze potem urosła, aby osiągnąć 16 cm*. Mogą też posłużyć się linijką lub zastosować metodę prób i błędów.

Zadanie 10

- Narysuj w zeszycie odcinek o długości 6 cm 8 mm oraz odcinek o 3 cm 5 mm od niego dłuższy i odcinek o 1 cm 6 mm od niego krótszy. Jaką łączną długość mają te trzy odcinki? **Z**

Zadanie 11

- Jaką długość ma odłamana część ołówka papugi?

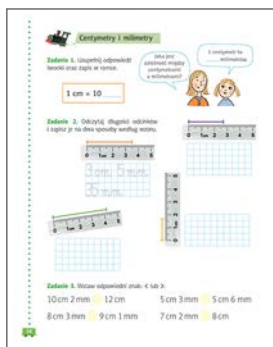
Zadanie 12

- Z listewki o długości 300 mm odcięto fragment o długości 10 cm 8 mm. Jaką długość ma pozostała część listewki?

Zabawa – szacowanie, jaką długość ma odcinek

Dzieci pracują w parach – jedno dziecko rysuje odcinek o sobie wiadomej długości, a drugie zgaduje jego długość. Potem wspólnie mierzą ten odcinek, żeby się przekonać, czy podana odpowiedź jest poprawna. Ustalamy wartość tolerancji (np. 2 cm). Jeśli błąd nie jest większy od tej wartości, zgadujący zdobywa punkt.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 58



Zadanie 1

- Uzupełnij odpowiedź Iwonki oraz zapisz w ramce.

Jeszcze raz sprawdzamy, czy uczniowie zapamiętali zależność między centymetrami i milimetrami.

Zadanie 2

- Odczytaj długości odcinków i zapisz je na dwa sposoby według wzoru.

Zadanie 3

- Wstaw odpowiedni znak: < lub >.

Przed wykonaniem tego zadania warto przypomnieć uczniom, co oznacza znak >, a co – znak <.



IV-3 Metry i centymetry



Materiały: **P** s. 65 **Z1** s. 59  kreda lub papierowa taśma, miarka centymetrowa (2 m)



Konkurs, kto najdokładniej oszacuje odległość 1 m

Dzieci, bez posługiwania się miarką, szacują odległość 1 m – każde rysuje kredą na tablicy lub na podłodze dwie kreseczki w odległości, która według niego jest równa 1 m (można też przyklejać na podłodze kawałeczki papierowej taśmy). Potem sprawdzają swoje propozycje za pomocą miarki. Wygrywa to dziecko, które odległość 1 m oszacowało najdokładniej. Potem każde z dzieci mierzy 1 m za pomocą tip-topków albo kroków. Przy okazji przypominamy, że $1\text{ m} = 100\text{ cm}$.



P Podręcznik, s. 65



Zadanie 1

►► Odpowiedz na pytania.

Zadanie 2

►► Wzrost Łucji podano w centymetrach oraz w metrach i centymetrach. Podaj wzrost pozostałych osób w metrach i centymetrach. Zapisz odpowiednie równości w zeszycie. **Z**

Zadanie 3

►► Zmierz swój wzrost i zapisz go w zeszycie na dwa sposoby – w centymetrach oraz w metrach i centymetrach. **Z**

Rozmawiamy z dziećmi o tym, jak mierzyć wzrost. Jeden ze sposobów może być taki: uczeń staje przy tablicy, rysujemy kresczkę na wysokości czubka jego głowy, a potem mierzymy odległość między podłogą a tą kresczką. Następnie dzieci w grupach mierzą nawzajem swój wzrost i zapisują go na dwa sposoby.

Zadanie 4

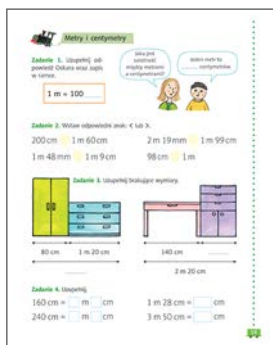
►► Przeczytaj tekst i odpowiedz na pytanie.

To przykład zadania, w którym nie trzeba wykonywać rachunków. Wystarczy odpowiednio szacować, np. tak: $1\text{ m } 90\text{ cm}$ to mniej niż 2 m , a gdy dołożymy jeszcze 60 cm , to otrzymamy mniej niż $2\text{ m } 60\text{ cm}$. Czyli nadstawka się zmieści.

Zadanie 5

►► Zmierz długość i szerokość klasy. Zapisz w zeszycie wyniki pomiarów w metrach i centymetrach. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 59



Zadanie 1

►► Uzupełnij odpowiedź Oskara oraz zapis w ramce.

Po zapisaniu równości warto przypomnieć, że zapis $1\text{ m} = 100\text{ cm}$ oznacza, iż w odcinku o długości 1 m mieści się 100 odcinków o długości 1 cm .

Zadanie 2

►► Wstaw odpowiedni znak: $<$ lub $>$.

Zadanie 3

►► Uzupełnij brakujące wymiary.

Zadanie 4

►► Uzupełnij.

Zamiana jednostek jest umiejętnością spoza podstawy programowej. Uczniowie nie powinni jednak mieć żadnego problemu z wykonaniem takich najprostszych przeliczeń.



■ Mierzenie obiektów w klasie (w metrach i centymetrach)

Dzieci same wymyślają, co można w klasie zmierzyć, np. wysokość drzwi, długość ławki, długość tablicy, wzrost pani itp. Mierzą te obiekty. Można od razu zasugerować określanie każdej mierzonej długości na dwa sposoby – w metrach i centymetrach oraz w centymetrach.



■ Zabawa w szacowanie długości przedmiotów

Nauczyciel pokazuje jakiś przedmiot, a uczniowie podają, jaką według nich ten przedmiot ma długość (proponując zapisują na kartkach). Następnie wybrana osoba mierzy przedmiot za pomocą miarki. Punkt zdobywają ci uczniowie, którzy podadzą liczbę najbliższą wynikowi.

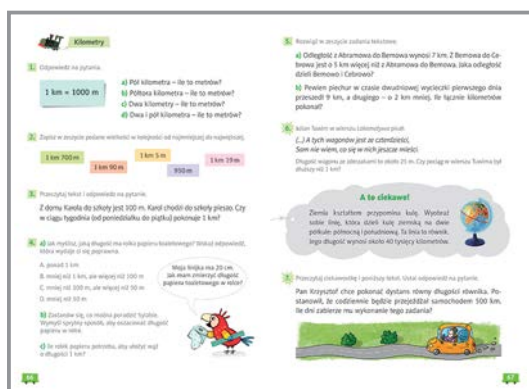
IV-4 Kilometry



Materiały: **P** s. 66–67 **Z1** s. 60  kilka rolek papieru toaletowego, miarki, linijki, nitka lub sznurek (dł. 1 km), globus



P Podręcznik, s. 66–67



Zadanie 1

►► Odpowiedz na pytania.

Zadanie 2

►► Zapisz w zeszycie podane wielkości w kolejności od najmniejszej do największej. **Z**

Zadanie 3

►► Przeczytaj tekst i odpowiedz na pytanie.

Zwróćmy uwagę, czy dzieci wzięły pod uwagę drogę powrotną.

Zadanie 4

►► a) Jak myślisz, jaką długość ma rolka papieru toaletowego? Wskaż odpowiedź, która wydaje ci się poprawna.

- A. ponad 1 km
- B. mniej niż 1 km, ale więcej niż 100 m
- C. mniej niż 100 m, ale więcej niż 50 m
- D. mniej niż 50 m

b) Zastanów się, co można poradzić Sylabie. Wymyśl sprytny sposób, aby oszacować długość papieru w rolce.

c) Ile rolek papieru potrzeba, aby utożyć wąż o długości 1 km?

Najdłuższe rolki papieru, jakie można spotkać, mają trochę ponad 50 m. Średnia długość listka wynosi 10–13 cm. W rolce jest od 140 do 480 listków. Nie zawsze jednak takie informacje są podawane na opakowaniu.

Do punktu a) tego zadania nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Obie ostatnie odpowiedzi są prawdopodobne, choć długość papieru w najczęściej spotykanych rolkach to około 20 m.

W podpunkcie b) propozycje uczniów mogą być bardzo różne. Poświęćmy czas, aby wysłuchać wszystkich i zweryfikować pracowitość ustalania długości według dziecięcych pomysłów. Dzielimy klasę na grupy, które wspólnie wymyślają najsprytniejszy sposób na oszacowanie długości papieru w rolce i mierzą tę długość.

Rozwiązując podpunkt c), warto przyjąć pewne uproszczenia – najlepiej uznać, że rolka ma długość 20 m lub 50 m. Wtedy łatwo można ustalić, ile rolek potrzeba na ułożenie węża o długości 1 km (w pierwszym wypadku: 50 rolek, w drugim: 20 rolek).

Jeśli wystarczy czasu i w szkole są ku temu warunki, warto ułożyć z dziećmi wąż, np. z nitki lub ze sznurka o długości 1 km.

Zadanie 5

►► Rozwiąż w zeszyte zadania tekstowe. **Z**

Zadanie 6

►► Julian Tuwim w wierszu „Lokomotywa” pisał: (...) *A tych wagonów jest ze czterdzieści, Sam nie wiem, co się w nich jeszcze mieści.* Długość wagonu ze zderzakami to około 25 m. Czy pociąg w wierszu Tuwima był dłuższy niż 1 km?

Uczniowie mogą rozumować tak: cztery wagony mają długość 100 m, zatem 40 wagonów to 10 razy po 4 wagony, czyli 1000 m, a więc pociąg z wiersza ma 1 km.

Ciekawostka i zadanie 7

►► Przeczytaj ciekawostkę i poniższy tekst. Ustal odpowiedź na pytanie.

Wybrana osoba odczytuje ciekawostkę na głos. Jeśli mamy w klasie globus, warto, aby uczniowie poszukali na nim równika.

Dzieci mogą rozumować następująco: skoro pan Krzysztof jednego dnia pokonuje 500 km, to w dwa dni pokona 1000 km. Ma do pokonania 40 tys. km, zatem potrzebuje 40 takich dwudniowych okresów, czyli 80 dni.

Przy okazji tego zadania można opowiedzieć dzieciom o książce Juliusza Verne „W 80 dni dookoła świata”.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 60

Zadanie 1

►► Uzupełnij odpowiedzi pani Magdy i zapis w ramce.

Warto także przypomnieć, jak interpretujemy zapis w ramce – oznacza on, że w odcinku o długości 1 km mieści się 1000 odcinków o długości 1 m.

Zadanie 2

►► Uzupełnij.

Zadanie 3

►► W tabeli obok podano długości głównych polskich rzek. a) Ponumeruj te rzeki w kolejności od najdłuższej do najkrótszej. b) O ile kilometrów Warta jest krótsza od Odry?

Odpowiedź na pytanie w podpunkcie b) nie powinna sprawić uczniom kłopotu. Muszą tylko zauważyć, że wystarczy od 54 odjąć 8.

Zadanie 4

►► a) Antek zapamiętał, że Warta ma długość około 800 km. Czy ma rację? b) Jaką przybliżoną długość Wisły łatwiej zapamiętać?

Dobrze, żeby dzieci zapamiętały, że Wisła ma około 1000 km, Odra – około 850 km, a Warta około 800 km.



Przejście z uczniami odległości 1 km

Ustalamy z uczniami wymiary szkolnego boiska i obliczamy, ile razy trzeba by je okrążyć, aby przejść 1 km. Potem dzieci przechodzą tę odległość. Można zmierzyć im czas, aby zapamiętały, ile minut zabiera przejście odległości 1 km.

IV-5 ■ Sprawdź, czy umiesz



Materiały: **Z1** s. 61

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie na zajęciach lub jako pracę domową.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 61



Zadanie 1

►► Narysuj zielony odcinek o długości 5 cm 6 mm, czerwony odcinek o 1 cm 2 mm krótszy od zielonego oraz niebieski odcinek o 2 cm 5 mm dłuższy od zielonego. Przy każdym odcinku zapisz jego długość.

Zadanie 2

►► Zmierz i zapisz długości narysowanych odcinków. Ustal, jaka jest ich łączna długość.

Zadanie 3

►► Zapisz podane długości innym sposobem.

Zadanie 4

►► Uzupełnij zdania.

V KALENDARZ I CZAS

V-1 ■ Odczytywanie godzin na zegarach



Materiały: **P** s. 68–72 **Z1** s. 62–63 5 różne zegary, słomki (po kawałku dla każdego ucznia)



Rozmowa o czasie i zegarach

Rozmawiamy z dziećmi o tym, dlaczego mierzymy czas, o porach dnia oraz o różnych rodzajach zegarów. Warto zademonstrować dzieciom różne zegary – elektroniczne i wskazówkowe.

Przypominamy, że doba trwa 24 godziny, zaczyna się o północy – o godzinie 00:00, a kończy też o północy. Po 12 godzinach (w połowie doby, czyli o godzinie 12:00) jest południe.

P Podręcznik, s. 68–69



Polecenia 1–4

►► Obejrzyj historyjkę obrazkową o babci Eli. O której godzinie babcia Eli karmiła kota? Jaka to była pora dnia? O której godzinie poszła po zakupy, a o której – czytała gazetę?

►► Ustal godziny i pory dnia na obrazkach w kolejnych historyjkach.

►► Odpowiedz na pytania: Ile godzin trwa doba? O której godzinie się zaczyna? O której godzinie jest południe, a o której – północ?

►► Ile pełnych obrotów wokół tarczy zegara wykonuje czerwona wskazówka w ciągu doby? A ile – zielona wskazówka?



Kartonikowa wyprawka – odczytywanie i ustawianie godzin na zegarze wskazówkowym 5

Dzieci wycinają tarczę zegara i trzy wskazówki (wskazówkę niebieską – sekundnik na razie chowają, będzie potrzebna na późniejszych zajęciach). Najpierw montują na tarczy dużą wskazówkę (zieloną, minutową), a potem – małą (czerwoną, godzinową). Do zmontowania można użyć na przykład kawałka słomki do napojów – przewlekamy ją przez otwory w tarczy i we wskazówkach.

Warto sprawdzić, czy dzieci pamiętają, że krótsza wskazówka pokazuje godziny, a dłuższa – minuty i o pełnej godzinie jest zawsze ustawiona na dwunastce.

Dzieci ustawiają najpierw wskazówki na dwunastą w nocy, a potem obracają małą wskazówkę, wymieniając kolejne godziny na zegarze, aż minie cała doba.

Następnie dzieci nastawiają zegar na godziny związane z konkretnymi sytuacjami, na przykład:

►► O której godzinie zaczęliśmy dzisiaj lekcje? Seans w kinie rozpoczął się o godzinie 11:00. Lekcje kończą się o godzinie 13:00. Dyskoteka szkolna rozpocznie się o godzinie 16:00. Mama skończyła czytać książkę o godzinie dziewiętej wieczorem.

Nastawiając zegar na godziny popołudniowe (podawane w systemie 24-godzinnym), dzieci mogą liczyć kolejne godziny, zaczynając zawsze od godziny 12 w południe.



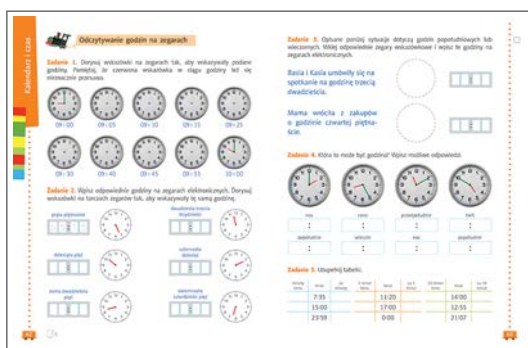
Minuty na zegarze wskazówkowym – praca z zegarem z wyprawki

Przypomnijmy dzieciom, że zielona wskazówka wskazuje minuty i gdy przesuwają się między dwiema kreskami na tarczy, to w tym czasie mija 5 minut. A gdy wykona pełen obrót, to mija 60 minut, czyli godzina. Warto wykorzystać do tego przypomnienia rewers zegara z wypychanki.

Następnie dzieci ustawiają zegar, np. na godzinę 7:00, potem – na 7:05, 7:10, 7:15 itd.

Warto sprawdzić, czy dzieci pamiętają, że w tym samym czasie przesuwają się też powolutku mała wskazówka i np. o godzinie 7:30 jest w połowie między liczbami 7 i 8. →

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 62–63



Zadanie 1

►► Dorysuj wskazówki na zegarach tak, aby wskazywały podane godziny. Pamiętaj, że czerwona wskazówka w ciągu godziny też się nieznacznie przesuwają.

Zadanie stanowi pretekst do przypomnienia, w jaki sposób obracają się wskazówki minutowa i godzinowa w ciągu jednej godziny. Może być ono podsumowaniem powyższego ćwiczenia manipulacyjnego albo poprzedzać to ćwiczenie.

Zadanie 2

►► Wpisz odpowiednie godziny na zegarach elektronicznych. Dorysuj wskazówki na tarczach zegarów tak, aby wskazywały tę samą godzinę.

Tym razem dzieci uzupełniają wskazania zegarów elektronicznych i wskazówkowych, gdy godzina podana jest słownie. Zaznaczono tu położenie wskazówek godzinowych. Przy okazji jeszcze raz można zwrócić uwagę na to, jak zmienia się położenie wskazówki godzinowej w ciągu jednej godziny.

Zadanie 3

►► Opisane poniżej sytuacje dotyczą godzin popołudniowych lub wieczornych. Wklej odpowiednie zegary wskazówkowe i wpisz te godziny na zegarach elektronicznych.

Zadanie 4

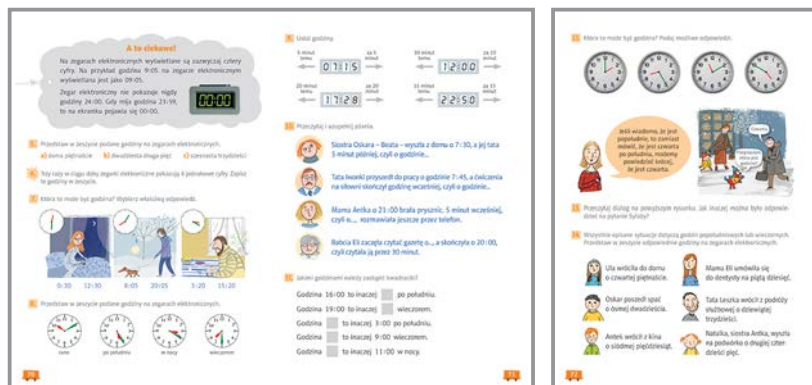
►► Która to może być godzina? Wpisz możliwe odpowiedzi.

Jest tu okazja do przypomnienia, że wskazanie zegara wskazówkowego (w przeciwieństwie do elektronicznego) nie jest jednoznaczne: nie można stwierdzić, czy chodzi o godzinę przed południem, czy – po południu.

Zadanie 5

- Uzupełnij tabelki.

P Podręcznik, s. 70–72



Ciekawostka

Wybrany uczeń odczytuje na głos ciekawostkę. Chodzi o uświadomienie dzieciom, aby nie zapisywały godziny 24:00. Chociaż mówimy, że jest godzina dwudziesta czwarta, zegar pokazuje godzinę 00:00.

Przy okazji można zauważyć, że gdy jest godzina 23:00, to właśnie minęły 23 godziny doby, o godzinie 00:00 minęła 24. godzina doby i zaczęła się następna doba.

Zadanie 5

- Przedstaw w zeszycie podane godziny na zegarach elektronicznych. [Z]

Zadanie 6

- Trzy razy w ciągu doby zegarki elektroniczne pokazują 4 jednakowe cyfry. Zapisz te godziny w zeszycie. [Z]

To zadanie nie powinno sprawić uczniom kłopotu. Szukane wskazania zegara to: 00:00, 11:11, 22:22. Po wykonaniu zadania uczniowie powinni odczytać zapisane godziny.

Zadanie 7

- Która to może być godzina? Wybierz właściwą odpowiedź.

Analizujemy z uczniami pierwszy obrazek:

- Zastanów się, jaka to może być pora dnia. Którą z godzin podanych pod obrazkiem należy wskazać?

Można zwrócić uwagę, że zegary na obrazkach nie mają cyfr, a mimo to da się odczytać godziny.

Zadanie 8

- Przedstaw w zeszycie podane godziny na zegarach elektronicznych. [Z]

Zadanie 9

- Ustal godziny.

Zadanie 10

- Przeczytaj i uzupełnij zdania.

Zadanie 11

- Jakimi godzinami należy zastąpić kwadraciki?

Zadanie 12

- ▶▶ Która to może być godzina? Podaj możliwe odpowiedzi.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 13

- ▶▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶▶ Przeczytaj dialog na powyższym rysunku. Jak inaczej można było odpowiedzieć na pytanie Sylaby?

W zadaniach 13–14 prezentujemy inny sposób odczytywania godzin. Jeszcze inna metoda zostanie przedstawiona na kolejnych zajęciach.

Zadanie 14

- ▶▶ Wszystkie opisane sytuacje dotyczą godzin popołudniowych lub wieczornych. Przedstaw w zeszycie odpowiednie godziny na zegarach elektronicznych. [Z]

V-2 Inny sposób odczytywania godzin



Materiały: [P] s. 73–74 [Z1] s. 64



Ustawianie na zegarze godzin typu *wpół do ósmej, za piętnaście czwarta* – praca z zegarem z wyprawki

Nauczyciel podaje godziny w podobny sposób, jak określono w zadaniu 1 s. 73 podręcznika (ale inne przykłady). Dzieci mogą spróbować się domyślić, jak ustawić wskazówki, a dopiero w razie kłopotów tłumaczymy, jak to zrobić.



[P] Podręcznik, s. 73–74



Wypowiedź pani Magdy i zadanie 1

- ▶▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶▶ Przedstaw w zeszycie podane godziny na zegarze elektronicznym. [Z]

Przy okazji warto wytłumaczyć dzieciom, kiedy używamy określenia „za ... minut” (gdy jest po „wpół do”), a kiedy „... minut po” (gdy jest przed „wpół do”).

Zadanie 2

- ▶▶ Przyjrzyj się kolejnym obrazkom. Dopasuj zegary do obrazków. Który zegar został bez pary? Przeczytaj godzinę na nim pokazaną na różne sposoby.

Przed wykonaniem zadania można uczniom zaproponować, aby najpierw sami spróbowali odczytać w nowy sposób godziny przedstawione na zegarach wskazówkowych.

Zadanie 3

- ▶▶ Wszystkie wypowiedzi dotyczą godzin popołudniowych. Przedstaw w zeszycie te godziny na zegarach elektronicznych. Pokaż je na zegarze wskazówkowym. [Z]

Zadanie 4

- ▶▶ Wszystkie zegary pokazują godziny popołudniowe i wieczorne. Odczytaj te godziny na różne sposoby.

Zadanie 5

- ▶▶ a) Przeczytaj dialog na rysunku obok. Przedstaw tę godzinę w zeszycie na zegarze elektronicznym i wskazówkowym. b) W podobny sposób zaprezentuj godzinę za pięć wpół do jedenastej. [Z]

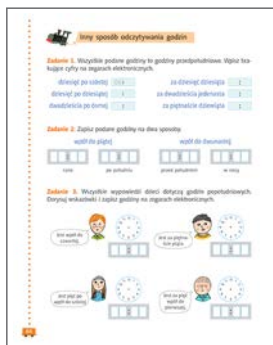
Pojawia się tutaj nowe, rzadziej używane określenie „pięć po wpół do ósmej”. Warto je omówić z dziećmi. Warto też wprowadzić określenie „za pięć wpół do”.



Ustawianie i odczytywanie godzin na zegarach – praca w parach z zegarem z wyprawki

Uczniowie ustawiają na swoich zegarach godziny podawane przez sąsiada z ławki na różne poznane dotąd sposoby (piąta dziesięć, dziesięć po szóstej, siódma czterdzieści, za piętnaście jedenasta, trzynasta piętnaście, wpół do czwartej itp.). Sąsiad na swoim zegarze też ustawia godzinę, którą podał. Potem dzieci porównują ustawienie wskazówek. I tak na zmianę. Przy tej okazji znów warto sprawdzić, czy dzieci starają się pamiętać o zmianie ustawienia wskazówki godzinowej. ➔

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 64



Zadanie 1

►► Wszystkie podane godziny to godziny przedpołudniowe. Wpisz brakujące cyfry na zegarach elektronicznych.

Zadanie 2

►► Zapisz podane godziny na dwa sposoby.

Zadanie 3

►► Wszystkie wypowiedzi dzieci dotyczą godzin popołudniowych. Dorysuj wskazówki i zapisz godziny na zegarach elektronicznych.

To zadanie uczniowie mogą wykonać samodzielnie. Warto im jedynie zwrócić uwagę na to, że zgodnie z informacją w poleceniu chodzi o godziny popołudniowe, co będzie miało znaczenie przy uzupełnianiu wskazań zegarów elektronicznych.

V-3 Uptyw czasu



Materiały: P s. 75–77 Z1 s. 65–66



Odczytywanie godzin – praca z zegarem z wyprawki

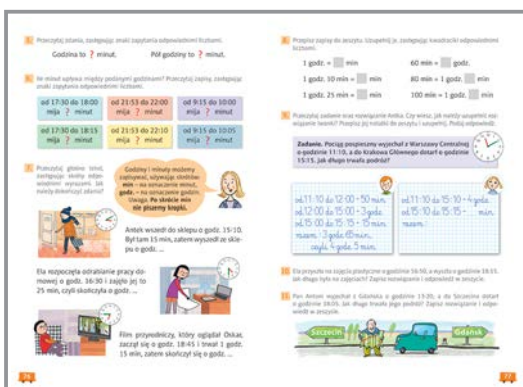
Wykonujemy ćwiczenie analogiczne jak na poprzednich zajęciach. Nauczyciel podaje godzinę, którą dzieci ustawiają na swoich zegarach.



Uptyw godzin – praca z zegarem z wyprawki

Uczniowie ustawiają swoje zegary na godzinie wskazanej przez nauczyciela, np. siedemnastą, następnie nauczyciel prosi o ustawienie godziny, którą będzie wskazywał zegar za np. 3 godziny. Uczniowie powinni odpowiednio wiele razy obrócić wskazówkę minutową (obracając równocześnie wskazówkę godzinową) i odczytać ustawioną godzinę. Ćwiczenie kilka razy powtarzamy dla pełnych godzin, a potem dla wskazań typu: 7:20, 13:15, 19:45. W tym ćwiczeniu polecamy dzieciom przedstawianie zegarów tylko o pełną liczbę godzin. ➔

P Podręcznik, s. 75–77



Zadanie 1

- ▶ ▶ Odpowiedz na pytania.

Przypominamy tu podstawowe wiadomości o upływie godzin w ciągu doby.

Zadanie 2

- ▶ ▶ Sylaba jest chora i musi zażywać lekarstwo co 6 godzin. Pierwszą dawkę leku połknęła w południe. Ustal godziny, o których powinna przyjmować kolejne dawki leku.

Dzieci mogą się posłużyć zegarem z wyprawki.

Zadanie 3

- ▶ ▶ Ustal, ile czasu mija między podanymi godzinami. Przeczytaj zapisy, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Zadanie 4

- ▶ ▶ Ustal odpowiednie godziny.

Zadanie 5

- ▶ ▶ Przeczytaj zdania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Zadanie 6

- ▶ ▶ Ile minut upływa między podanymi godzinami? Przeczytaj zapisy, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 7

- ▶ ▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶ ▶ Przeczytaj głośno tekst, zastępując skróty odpowiednimi wyrazami. Jak należy dokończyć zdania?

Przeanalizujmy z uczniami wypowiedź pani Magdy. Często nawet dorośli stawiają po skrócie *min* kropkę. Warto więc uczulić uczniów na ten błąd. Dzieci mogą skorzystać z zegarów na rysunkach i przesuwac w wyobraźni zieloną wskazówkę o odpowiednią liczbę „piątek”.

Zadanie 8

- ▶ ▶ Przepisz zapisy do zeszytu. Uzupełnij je, zastępując kwadraciki odpowiednimi liczbami. [Z]

To zadanie stanowi przygotowanie do następnego zadania.

Zadanie 9

- ▶ ▶ Przeczytaj zadanie oraz rozwiązanie Antka. Czy wiesz, jak należy uzupełnić rozwiązanie Iwonki? Przepisz jej notatki do zeszytu i uzupełnij. Podaj odpowiedź. [Z]

Przeanalizujmy z uczniami oba rozwiązania. Najlepiej podobny, dodatkowy przykład rozwiązać wspólnie na tablicy, również na dwa sposoby, aby dzieci dobrze zrozumiały obie możliwości rozwiązania. Oczywiście zawsze lepiej posługiwać się przy tym zegarem, pokazując początkowe i częściowe położenia wskazówek.

Zadanie 10

- ▶ ▶ Ela przyszła na zajęcia plastyczne o godzinie 16:50, a wyszła o godzinie 18:15. Jak długo była na zajęciach? Zapisz rozwiązanie i odpowiedź w zeszycie. [Z]

Uczniowie mogą rozwiązać zadania 10–11 samodzielnie albo w parach. Można je też przeznaczyć na pracę domową. Warto podpowiedzieć dzieciom, aby narysowały zegar i zaznaczyły początkową godzinę, co może ułatwić rozwiązywanie zadania.

Zadanie 11

- ▶ ▶ Pan Antoni wyjechał z Gdańska o godzinie 13:20, a do Szczecina dotarł o godzinie 18:05. Jak długo trwała jego podróż? Zapisz rozwiązanie i odpowiedź w zeszycie. [Z]



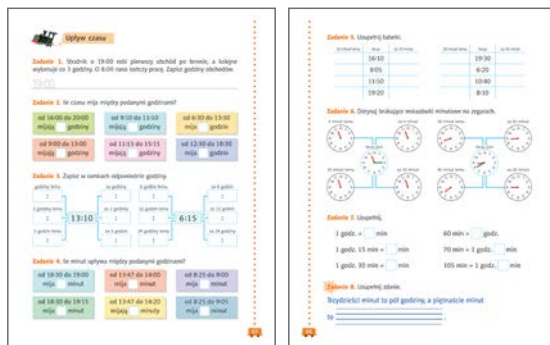
Uptyw minut – praca z zegarem z wyprawki

Uczniowie wyjmują swoje zegary. Wykonujemy ćwiczenie analogiczne do opisanego wcześniej. Tym razem ćwiczymy uptyw minut.

- ▷▷ Jest godzina 9:20. Którą godzinę pokaże zegar za 5 minut?
- ▷▷ Jest godzina 11:10. Którą godzinę pokaże zegar za pół godziny, czyli za 30 minut?
- ▷▷ Jest godzina 10:40. Ile minut upłynie do następnej pełnej godziny?
- ▷▷ Jest godzina 16:55. Która będzie godzina, gdy minie 10 minut?



Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 65–66



Zadanie 1

- ▷▷ Strażnik o 19:00 robi pierwszy obchód po terenie, a kolejne wykonuje co 3 godziny. O 8:00 rano kończy pracę. Zapisz godziny obchodów.

Zadanie 2

- ▷▷ Ile czasu mija między podanymi godzinami?

Zadanie 3

- ▷▷ Zapisz w ramkach odpowiednie godziny.

Zadanie 4

- ▷▷ Ile minut upływa między podanymi godzinami?

Zadanie 5

- ▷▷ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 6

- ▷▷ Dorysuj brakujące wskazówki minutowe na zegarach.

Uczniowie mogą ustalać kolejne wskazania zegarów, przesuwając w wyobraźni wskazówkę zieloną o odpowiednią liczbę „piątek” do przodu lub do tyłu. Punktem wyjścia jest środkowy zegar. Mogą też posłużyć się zegarem z wyprawki.

Zadanie 7

- ▷▷ Uzupełnij.

Zadanie 8

- ▷▷ Uzupełnij zdanie.

Dzieci mogą uzupełnić zdanie na dwa sposoby, wpisując: *kwadrans* lub *ćwierć godziny*.

V-4 Jednostki czasu: sekunda, minuta, kwadrans, godzina, doba



Materiały: P s. 78–79 Z1 s. 67 zegar z sekundnikiem

Rozmowa z uczniami na temat jednostek czasu

Uczniowie podają swoje propozycje, w jaki sposób określamy uptyw czasu. Nauczyciel na tablicy zapisuje jednostki czasu: *miesiąc*, *doba*, *godzina*, *rok* itd. (w kolejności podawanej przez uczniów). Jeśli pojawią się pojęcia *kwadrans* i *sekunda*, zapisujemy je, jeśli nie, nauczyciel tłumaczy te pojęcia i dodaje te jednostki do utworzonego spisu.

Przy okazji można zwrócić uwagę na podwójne znaczenia słowa *dzień* – za *dwa dni* oznacza za *dwie doby*, a gdy mówimy *w ciągu dnia*, mamy na myśli część doby, w czasie której jest jasno. Zatem w naszym spisie jednostek lepiej zapisać dobę zamiast dnia.

Na koniec dzieci mogą ustalić właściwą kolejność podanych jednostek czasu – od najkrótszej do najdłuższej. Warto też podać przykłady stosowania takich jednostek do określania upływu czasu – w zależności od tego, jak dużo czasu upłynęło, używamy odpowiedniej jednostki, np. *Za dwa tygodnie zaczną się ferie zimowe. Moje urodziny były miesiąc temu.* itp.

Wśród propozycji dzieci mogą się też pojawić pojęcia *dekada* (10 lat) oraz *wiek* (100 lat). Jeśli tak się stanie, można je dopisać, ale warto mieć świadomość, że te pojęcia mają nieco inne znaczenie niż pozostałe jednostki czasu, gdyż są związane z datami – 10 lat upływających np. między rokiem 2015 a rokiem 2025 nie nazywamy dekadą – dekadę stanowi czas między rokiem 2010 a 2020.

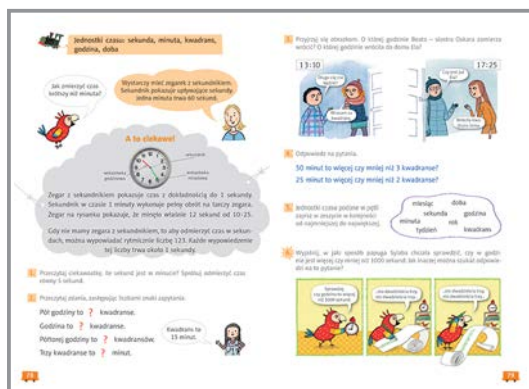
Podobnie wiek zaczyna się określonego dnia i określonego dnia się kończy.



Jak długi trwa minuta? – minikonkurs

Uczniowie zamykają oczy, nauczyciel mówi: *start* i odmierza czas. Dzieci próbują zgadnąć, kiedy minie minuta i w odpowiednim momencie podnoszą rękę. Wygrywa uczeń, który był najbliższy właściwego wyniku. Ćwiczenia nie przerywamy tak długo, aż wszystkie dzieci podniosą rękę.

P Podręcznik, s. 78–79



Dialog pani Magdy z Sylabą, ciekawostka i zadanie 1

►► Przeczytaj ciekawostkę. Ile sekund jest w minucie?

Czytamy wspólnie z uczniami dialog Sylaby i pani Magdy oraz demonstrujemy dzieciom zegarek z sekundnikiem. Wybrane osoby mogą policzyć, czy w ciągu pełnego obrotu sekundnik przesunie się 60 razy. Potem jeden z uczniów czyta głośno ciekawostkę.

►► Spróbuj odmierzyć czas równy 5 sekund.

Pracę można zorganizować tak, że na znak nauczyciela uczniowie rozpoczynają odmierzanie czasu 5 sekund (każdy indywidualnie po cichu powtarza 5 razy liczbę sto dwadzieścia trzy). Każdy uczeń sam decyduje o tym, kiedy minęło 5 sekund, sygnalizuje to podniesieniem ręki. Nauczyciel, korzystając z zegarka, ustala, które dzieci były najbliższe.

Zadanie 2

►► Przeczytaj zdania, zastępując liczbami znaki zapytania.

Zadanie 3

►► Przyjrzyj się obrazkom. O której godzinie Beata – siostra Oskara zamierza wrócić? O której godzinie wróciła do domu Ela?

Zadanie 4

►► Odpowiedz na pytania.

Zadanie 5

►► Jednostki czasu podane w pętli zapisz w zeszyte w kolejności od najmniejszej do największej. [Z]

Zadanie 6

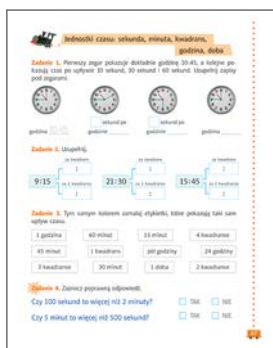
►► Wyjaśnij, w jaki sposób papuga Sylaba chciała sprawdzić, czy w godzinie jest więcej czy mniej niż 1000 sekund. Jak inaczej można szukać odpowiedzi na to pytanie?



Upływ sekund – praca z zegarem z wyprawki

Uczniowie wyjmują niebieskie wskazówki (sekundniki) i montują je na swoich zegarach. Nauczyciel podaje różne godziny, np. dwadzieścia sekund po 12:35, dziesięć sekund do 13:15, a dzieci ustawiają odpowiednio wszystkie trzy wskazówki.





Zadanie 1

►► Pierwszy zegar pokazuje dokładnie godzinę 10:45, a kolejne pokazują czas po upływie 10 sekund, 30 sekund i 60 sekund. Uzupełnij zapisy pod zegarami.

Zadanie 2

►► Uzupełnij.

Zadanie 3

►► Tym samym kolorem zamaluj etykiety, które pokazują taki sam upływ czasu.

Zadanie 4

►► Zaznacz poprawną odpowiedź.

►► Czy godzina to więcej czy mniej niż 1000 sekund?

Pozwólmy uczniom na wymyślanie różnych sposobów. Mogą rozumować np. tak: 100 sekund to trochę mniej niż 2 minuty, 1000 sekund to dziesięć razy więcej, czyli więcej niż 20 minut, zatem w godzinie jest na pewno dużo więcej niż 1000 sekund.

Inny sposób rozumowania może być następujący: w minucie jest 60 sekund, 10 razy więcej niż 60 sekund to 600 sekund. Czyli 10 minut to już ponad pół tysiąca sekund, zatem w minucie musi być znacznie więcej niż 1000 sekund.

Mogą też znaleźć się uczniowie, którzy zechcą pomnożyć 60 razy 60, a nawet to obliczą. Należy oczywiście zweryfikować wynik i docenić taką dojrzałą metodę, nie umniejszając jednak przy tym wartości rozwiązań szacunkowych.

Można dodatkowo poinformować dzieci, że godzina to aż 3600 sekund.

V-5 Ile dni mają miesiące? Ile dni ma rok?

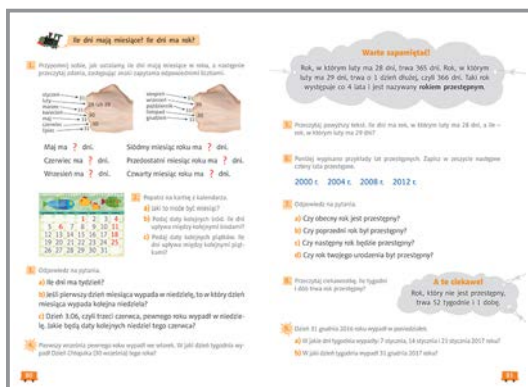
Materiały: **P** s. 80–81 **Z1** s. 68–69 kalendarze ścienne, kartkowe i kieszonkowe

Rozmowa o kalendarzu i oglądanie różnych kalendarzy

Nauczyciel przygotowuje na zajęcia różne kalendarze: książkowe, ścienne (kartkowe i trójdzielne), kieszonkowe, biurowe. Dzieci oglądają kalendarze, patrzą, jak są rozmieszczone miesiące i jakie jeszcze informacje się w nich znajdują. Opowiadają o tym, jakie jest przeznaczenie danego kalendarza, w jakim miejscu w domu lub w biurze się go umieszcza.

Można też dzieciom pokazać, jak wygląda kalendarz w komputerze.

P Podręcznik, s. 80–81



Zadanie 1

►► Przypomnij sobie, jak ustalamy, ile dni mają miesiące w roku, a następnie przeczytaj zdania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Warto, aby przed rozwiązaniem zadania dzieci poćwiły ustalanie za pomocą dłoni, ile dni mają poszczególne miesiące. Nauczyciel może zadawać dzieciom dodatkowe podobne pytania.

Zadanie 2

- Popatrz na kartkę z kalendarza.
- a) Jaki to może być miesiąc?
- b) Podaj daty kolejnych śród. Ile dni upływa między kolejnymi środami?
- c) Podaj daty kolejnych piątków. Ile dni upływa między kolejnymi piątkami?

Zadanie 3

- Odpowiedz na pytania.

Zadanie 4

- Pierwszy września pewnego roku wypadł we wtorek. W jaki dzień tygodnia wypadł Dzień Chłopaka (30 września) tego roku?

Dzieci mogą rozumować tak: *skoro 1 września (1.09) wypadł we wtorek, to daty kolejnych wtorków to: 8.09, 15.09, 22.09 i 29.09. Zatem 30 września będzie środa.*

Mogą też rozumować tak: *od 1 do 30 września mija 29 dni, czyli cztery pełne tygodnie i jeden dzień, zatem 30 września wypadnie w środę.*

Ciekawostka i zadanie 5

- Przeczytaj powyższy tekst. Ile dni ma rok, w którym luty ma 28 dni, a ile – rok, w którym luty ma 29 dni?

Informacja podana w ciekawostce – o tym, że rok przestępny występuje co 4 lata – została na potrzeby dzieci w tym wieku nieco uproszczona. Zasada, która mówi, że rok oznaczony liczbą podzielną przez 4 jest przestępny, ma swoje wyjątki. Ostatni rok wieku (np. 1600, 1700 itd.) jest przestępny tylko wtedy, gdy jest oznaczony liczbą podzielną przez 400. Zatem lata 1700, 1800 i 1900 nie były przestępne, rok 2000 był przestępny, lata 2100, 2200, 2300 nie będą przestępne, natomiast rok 2400 będzie przestępny.

Zadanie 6

- Poniżej wypisano przykłady lat przestępnych. Zapisz w zeszycie następne cztery lata przestępne. Z

Zadanie 7

- Odpowiedz na pytania.

Ciekawostka i zadanie 8

- Przeczytaj ciekawostkę. Ile tygodni i dób trwa rok przestępny?

Po przeczytaniu ciekawostki uczniowie powinni wywnioskować, że skoro rok przestępny jest o 1 dzień dłuższy od nieprzestępnego, to trwa 52 tygodnie i 2 doby.

Zadanie 9

- Dzień 31 grudnia 2016 roku wypadł w poniedziałek. a) W jakie dni tygodnia wypadły: 7 stycznia, 14 stycznia i 21 stycznia 2017 roku?
- b) W jaki dzień tygodnia wypadł 31 grudnia 2017 roku?

Podpunkt b) nie jest łatwy. Trzeba skorzystać z informacji w ciekawostce. Wynika z nich, że od wybranej godziny (np. od południa) w dniu 31 grudnia 2016 roku do tej samej godziny (do południa) w dniu 31 grudnia 2017 roku minęły dokładnie 52 tygodnie i 1 doba (bo rok 2017 nie był przestępny). Skoro więc 31 grudnia 2016 roku wypadł w poniedziałek, to 31 grudnia 2017 roku musiał wypaść we wtorek.

►► Jaki dzień tygodnia wypadnie od dziś za rok? [Jeśli dziś jest np. środa i przez rok od dziś nie wypadnie 29 lutego, to dodajemy 1 dzień, czyli będzie czwartek. Jeśli w ciągu tego roku wypadnie 29 lutego, to musimy dodać dwa dni, czyli wypadnie piątek.]



Zadanie 1

- Uzupełnij zdania.

Zadanie 2

- a) Popatrz na kartkę z kalendarza. Który to może być miesiąc? b) Zaznacz na zielono daty kolejnych wtorków, a na czerwono – daty kolejnych sobót. O ile różnią się kolejne liczby zaznaczone na czerwono? O ile różnią się kolejne liczby zaznaczone na zielono?

Zadanie 3

- a) Dzień czwarty lipca pewnego roku wypadł w środę. Zapisz daty wszystkich śród tego lipca. b) Pierwszy stycznia pewnego roku wypadł w piątek. W który dzień stycznia wypadł kolejny piątek? Zapisz daty sześciu kolejnych piątków tego roku.

Korzystamy z obserwacji dokonanych w zadaniu 2.

- Ile najwięcej niedziel może być w miesiącu? [Co najwyżej 5, bo nawet gdyby niedziela wypadła 1 stycznia, to niedziela w styczniu byłaby pięć: 1.01, 8.01, 15.01, 22.01, 29.01.]

Zadanie 4

- Pierwszy grudnia pewnego roku wypadł we wtorek. W jaki dzień tygodnia wypadła Wigilia (24 grudnia) tego roku?

Zadanie 5

- Uzupełnij zdania.

Zadanie 6

- Zapisz podane daty, używając cyfr (według wzoru). Przeczytaj uzupełnione zdania.

W zadaniu tym chodzi o zwrócenie uwagi na prawidłową odmianę liczebników oznaczających dany rok. Nawet dorośli często niepoprawnie czytają: *dwutysięczny ósmy rok*, zamiast czytać poprawnie: *dwa tysiące ósmy rok* (w liczebniku porządkowym odmieniamy tylko dziesiątki i jedności). Warto to zobrazować, cofając się do XX wieku: nie powiemy *tysięczny dziewięćsetny dziewięćdziesiąty piąty rok* tylko *tysiąc dziewięćset dziewięćdziesiąty piąty rok*. Podobnie byłoby z odczytaniem roku 2134. Nie powiemy: *dwutysięczny setny trzydziesty czwarty*, ale *dwa tysiące sto trzydziesty czwarty*. Warto zadbać o to, aby uczniowie poprawnie odczytywali lata. Sprawdźmy też, czy dzieci nie zapomnieli dopisać po dacie skrótu: *r*.

Zadanie 7

- a) Dokończ zdanie.
►► b) Przepisz to zdanie, zapisując rok za pomocą cyfr.

V-6 Zapisujemy daty



Materiały: **P** s. 82 **Z1** s. 70 kalendarz, kartki z numerami rzymskimi od I do XII (po jednej dla każdego dziecka), klamkerki



Jaka dziś data?

Nauczyciel pokazuje na dowolnym kalendarzu dzisiajszą datę i odczytuje ją głośno. Zapisuje ją też na tablicy na dwa sposoby, np. 15 stycznia/15.01. Dodatkowo nauczyciel zadaje pytania typu:

- Jaka data była wczoraj? Jaka data będzie jutro?



Przypomnienie oznaczeń liczby od 1 do 12 za pomocą znaków rzymskich

Nauczyciel przygotowuje kartki z liczbami od 1 do 12 zapisanymi w systemie rzymskim. Następnie pokazuje losowo wybraną liczbę, a dzieci mówią, jaka to liczba i co to za miesiąc.



Zabawa ruchowa – jakim miesiącem jestem?

Każde dziecko przypina do bluzki lub sweterka kartkę z numerem rzymskim, otrzymaną od nauczyciela. Dzieci biegają po klasie i reagują na komunikaty nauczyciela, np. *Kto jest majem, staje i kręci się wkoło, pozostałe dzieci kucają.*

Dzięki tego typu zabawom dzieci lepiej utożsamiają numery miesięcy z ich nazwami.

P Podręcznik, s. 82



Zadanie 1

►► Każde z dzieci zapisało kilka miesięcy za pomocą znaków rzymskich. Podaj nazwy tych miesięcy.

Dialog pani Magdy z papugą Sylabą i zadanie 2

►► Zapisz w zeszycie na trzy różne sposoby dzisiejszą datę. **Z**

Omawiamy z uczniami różne sposoby zapisywania daty. Zwróćmy uwagę na to, że gdy miesiąc zapisujemy znakami rzymskimi, to nie stawiamy kropek po numerze dnia i numerze miesiąca.

Ponadto być może trzeba będzie dzieciom przypomnieć, że zapis oraz mówienie np. *23 styczeń* jest niepoprawne – należy pisać i mówić: *23 stycznia*.

Można to dzieciom wyjaśnić następująco: *Nie mówimy, który to jest styczeń (bo styczeń w roku jest tylko jeden), lecz – który to dzień stycznia.*

Ciekawostka i zadanie 3

►► Przeczytaj ciekawostkę.

►► Spośród dat wybierz i przepisz do zeszytu te, które były lub będą w XXI wieku. **Z**

Warto, aby przed wykonaniem zadania uczniowie odczytali na głos wszystkie daty. Zwróćmy uwagę na to, czy robią to poprawnie.

Uczniowie nie poznali rzymskiego zapisu liczby 21. Nie powinni mieć jednak trudności z odszyfrowaniem tego znaku. Można im dodatkowo pokazać, jak zapisujemy wiek dwudziesty i dwudziesty drugi za pomocą znaków rzymskich.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 70



Zadanie 1

►► Ponumeruj kolejne miesiące znakami rzymskimi.

Zadanie 2

►► Ponumeruj daty od najwcześniejszej do najpóźniejszej.

Zadanie 3

►► Na podstawie informacji o datach urodzin i śmierci różnych ważnych osób wpisz P – gdy zdanie jest prawdziwe, a F – gdy jest fałszywe.

Przed rozwiązaniem dzieci powinny odczytać daty urodzin i śmierci poszczególnych osób.

►► Kto urodził się najwcześniej (najpóźniej)? Kto zmarł najwcześniej (najpóźniej)?

►► Czy Wisława Szymborska jeszcze żyła, gdy przyszliście na świat?

►► Kto żył najkrócej (najdłużej)?

Można też przypomnieć dzieciom, kim były te osoby.

V-7 Odczytywanie temperatury



Materiały: **P** s. 83 **Z1** s. 71   różne termometry (w tym rtęciowy), słomki do napojów (po jednej dla każdego ucznia), zszywacz

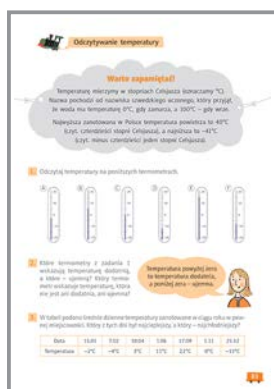
 **Rozmowa o tym, w jakich sytuacjach mierzymy temperaturę; prezentacja różnych termometrów**

  **Kartonikowa wyprawka – budujemy własny termometr** 

Korzystając z instrukcji, uczniowie budują termometr. Oglądają jego skalę. Zwracają uwagę na to, że temperatury poniżej zera są zapisane z minusem. Wyjaśniamy im, co oznacza skrót: °C.

Następnie dzieci ustawiają na swoich termometrach temperatury podawane w różny sposób przez nauczyciela (np. *5 stopni powyżej zera, 3 stopnie mrozu, -7 stopni, 12 stopni*). 

P Podręcznik, s. 83



Ciekawostka i zadanie 1

- ▶▶ Przeczytaj ciekawostkę.
- ▶▶ Odczytaj temperatury na poniższych termometrach.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 2

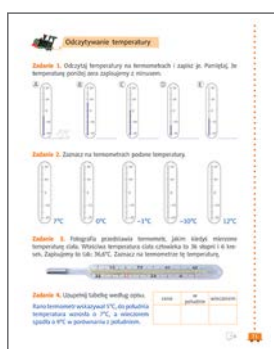
- ▶▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶▶ Które termometry z zadania 1 wskazują temperaturę dodatnią, a które – ujemną? Który termometr wskazuje temperaturę, która nie jest ani dodatnia, ani ujemna?

Zadanie 3

- ▶▶ W tabeli podano średnie dzienne temperatury zanotowane w ciągu roku w pewnej miejscowości. Który z tych dni był najcieplejszy, a który – najchłodniejszy?

Gdyby dzieci miały problem z rozwiązaniem, mogą posłużyć się termometrem z wyprawki.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 71



Zadanie 1

- ▶▶ Odczytaj temperatury na termometrach i zapisz je. Pamiętaj, że temperaturę poniżej zera zapisujemy z minusem.

Zadanie 2

- ▶▶ Zaznacz na termometrach podane temperatury.

Zadanie 3

- ▶▶ Fotografia przedstawia termometr, jakim kiedyś mierzono temperaturę ciała. Właściwa temperatura ciała człowieka to 36 stopni i 6 kreszek. Zapisujemy to tak: 36,6°C. Zaznacz na termometrze tę temperaturę.

Warto przed rozwiązaniem zadania pokazać dzieciom taki termometr. Coraz rzadziej można go bowiem kupić z uwagi na niebezpieczeństwo związane z jego stłuczeniem i wydostaniem się na zewnątrz rtęci. Obecnie stosuje się termometry elektroniczne.

Zadanie 4

- ▶▶ Uzupełnij tabelkę według opisu.

Poprośmy uczniów najpierw o odczytanie dat zapisanych w tabelce. Zwróćmy uwagę, czy popawnie je odczytują (np. *7 lutego*, a nie: *7 luty*).

V-8 Sprawdź, czy umiesz



Materiały: **Z1** s. 72–73

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 72–73

Zadanie 1

►► Zaznacz poprawne odpowiedzi.

Zadanie 2

►► Spośród podanych lat wybierz te, które już były. Podkreśl je.

Zadanie 3

►► Dzień wstąpienia Polski do Unii Europejskiej to 1 maja 2004 roku. Zapisz tę datę na trzy sposoby.

Zadanie 4

►► Uzupełnij zdania.

Zadanie 5

►► Przeczytaj i uzupełnij zdania.

Zadanie 6

►► Uzupełnij tabelki.

Zadanie 7

►► Zaznacz poprawne odpowiedzi.

Zadanie 8

►► Uzupełnij zdania.

VI DODAWANIE I ODEJMOWANIE LICZB DWUCYFROWYCH

VI-1 Proste dodawanie i odejmowanie liczb dwucyfrowych

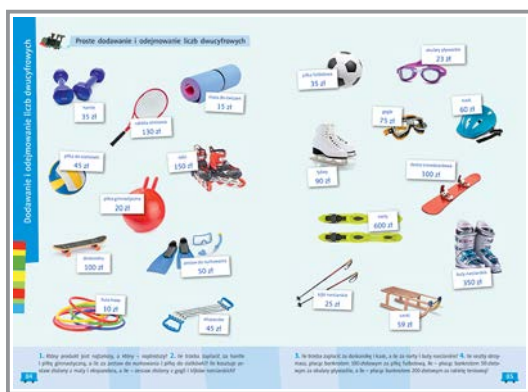


Materiały: **P** s. 84–86 **Z1** s. 74–75

Ćwiczenie wstępne – dodawanie i odejmowanie dziesiątek

Nauczyciel zadaje uczniom pytania typu:

- ▷▷ 5 dziesiątek i 3 dziesiątki – ile to dziesiątek?
- ▷▷ 8 dziesiątek odjąć 4 dziesiątki – ile to dziesiątek?
- ▷▷ Chcę zbierać 10 dziesiątek, ile muszę dołożyć do 4 dziesiątek?
- ▷▷ 3 setki i 7 dziesiątek – ile to dziesiątek?
- ▷▷ Chcę zbierać setkę. Ile muszę dołożyć do 7 dziesiątek?



Polecenia 1–4

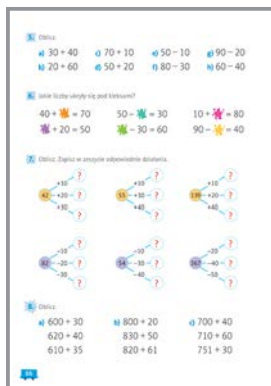
- Który produkt jest najtańszy, a który – najdroższy?
- Ile trzeba zapłacić za hantle i piłkę gimnastyczną, a ile za zestaw do nurkowania i piłkę do siatkówki? Ile kosztuje zestaw złożony z maty i ekspandera, a ile – zestaw złożony z gogli i kijków narciarskich?
- Ile trzeba zapłacić za deskorolkę i kask, a ile za narty i buty narciarskie?
- Ile reszty otrzymasz, płacąc banknotem 100-złotowym za piłkę futbolową, ile – płacąc banknotem 50-złotowym za okulary pływackie, a ile – płacąc banknotem 200-złotowym za raketę tenisową?

Nauczyciel omawia z uczniami nazwy i ceny produktów przedstawionych na planszy. Być może nowymi słowami dla dzieci będą: *hantle* (inaczej: ciężarki), *ekspander* i *hula-hoop* (czyt. hulahop).



Działania typu $34 + 20 = \dots$, $57 - 20 = \dots$ oraz $347 + 30$ i $383 - 20$ – ćwiczenia z wykorzystaniem elementów z wyprawki

Nauczyciel podaje przykłady działań. Dzieci układają z kartoników z koralikami ilustracje tych działań i ustalają ich wyniki. Ochotnicy zapisują te działania na tablicy. Po kilku przykładach z użyciem koralików, uczniowie mogą podawać odpowiedzi bez posługiwania się koralikami.



Zadanie 5

- Oblicz.

Zadanie 6

- Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

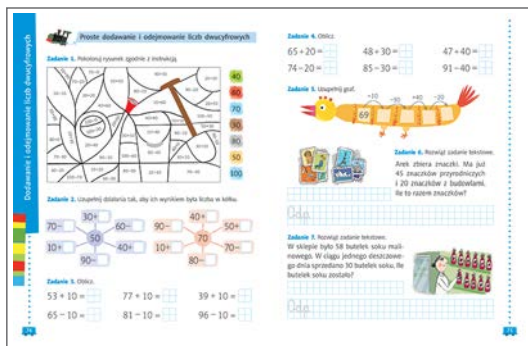
Zadanie 7

- Oblicz. Zapisz w zeszytach odpowiednie działania. Z

Zadanie 8

- Oblicz.

W razie kłopotów z wykonaniem tych rachunków uczniowie powinni posłużyć się kartonikami z koralikami z portfeli. Nauczyciel może dopisać na tablicy więcej tego typu przykładów. Uczniowie przepisują je do zeszytu i samodzielnie rozwiązują. Potem sprawdzamy, czy wszyscy uzyskali takie same wyniki.



Zadanie 1

- Pokoloruj rysunek zgodnie z instrukcją.

To zadanie warto przeznaczyć na pracę domową.

Zadanie 2

- Uzupełnij działania tak, aby ich wynikiem była liczba w kółku.

Uczniowie, którzy nie są biegli w przykładach z okienkami, mogą stosować metodę prób i błędów lub wykorzystać paski z koralikami z wyprawki.

Zadania 3 i 4

- ▶ ▶ Oblicz.

Zadanie 5

- ▶ ▶ Uzupełnij graf.

Zadania 6 i 7

- ▶ ▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

■ Minikonkurs – dodawanie i odejmowanie w zakresie poznanych typów

Nauczyciel zapisuje na tablicy zestaw przykładów na dodawanie i odejmowanie poznanych typów. Uczniowie przepisują te przykłady do zeszytów i rozwiązują je samodzielnie. Następnie nauczyciel czyta poprawne wyniki, a uczniowie sprawdzają, ile błędów popełnili. Wygrywa ten, kto popełnił ich najmniej.

VI-2 ■ Dodawanie liczb dwucyfrowych



Materiały: **P** s. 87–88 **Z1** s. 76–78



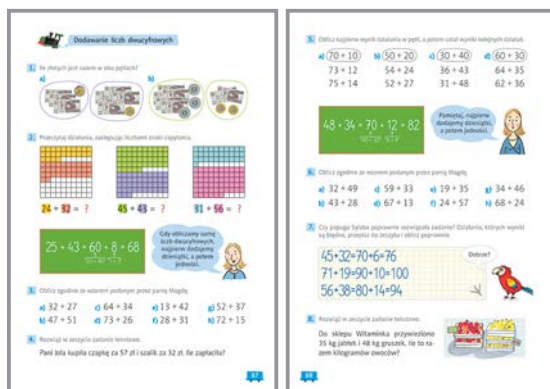
■ Dodawanie w zakresie 100 – praca z materiałami z wyprawki

Uczniowie wyjmują paski 10-koralikowe oraz kwadraty 1-koralikowe i układają ilustracje do działań zapisywanych na tablicy przez nauczyciela. Na podstawie ułożonych klocków ustalają wyniki działań, które ochotnicy zapisują na tablicy. Następnie przepisują działania z tablicy do zeszytu.

Ćwiczmy działania typu: $40 + 50$, $57 + 30$, $24 + 32$, $37 + 43$, $57 + 39$.



P Podręcznik, s. 87–88



Zadanie 1

- ▶ ▶ Ile złotych jest razem w obu pętlach?

W tym zadaniu modelujemy sposób dodawania liczb dwucyfrowych (najpierw dodajemy dziesiątki, a potem jednostki). Zastosowanie banknotów i monet bardzo intuicyjnie objaśnia tę metodę.

Zadanie 2

- ▶ ▶ Przeczytaj działania, zastępując liczbami znaki zapytania.

W tym zadaniu także modelujemy sposób dodawania liczb dwucyfrowych (najpierw dodajemy dziesiątki, a potem jednostki). Tym razem modelem jest kwadrat 10×10 , w którym pełne wiersze symbolizują dziesiątki, a niepełne – jednostki.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 3

- ▶ ▶ Oblicz zgodnie ze wzorem podanym przez panią Magdę.

Uczniowie analizują przykład zapisany na tablicy i komentarz pani Magdy. Być może trzeba będzie im przypomnieć określenia *dziesiątki* i *jedności*. W zadaniu przykłady zostały dobrane tak, że suma jednostki nie przekracza 9.

Zadanie 4

- ▶ ▶ Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 5

- ▶ ▶ Oblicz najpierw wynik działania w pętli, a potem ustal wyniki kolejnych działań.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 6

- Oblicz zgodnie ze wzorem podanym przez panią Magdę.

Pracujemy podobnie jak przy analogicznym fragmencie z poprzedniej strony podręcznika. W tym zadaniu przykłady zostały dobrane tak, że suma jedności jest większa od 9. Oczywiście metoda prezentowana na tej i poprzedniej stronie nie jest jedyną. Wydaje się jednak najbardziej intuicyjna i na tym etapie edukacji najłatwiej przyswajalna. Inną metodę pokazujemy w zeszyście ćwiczeń w zadaniu 4 na s. 78.

Zadanie 7

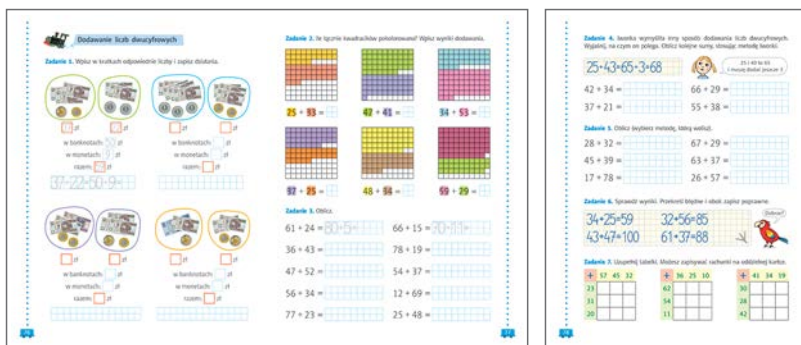
- Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Działania, których wyniki są błędne, przepisz do zeszytu i oblicz poprawnie. Z

Zadanie 8

- Rozwiąż w zeszyście zadanie tekstowe. Z

To proste zadanie tekstowe. Uczniowie mogą je rozwiązać samodzielnie. Przypomnijmy im, że działania wykonujemy na liczbach, a jednostka pojawia się dopiero w odpowiedzi. Zwróćmy też uwagę na to, czy uczniowie poprawnie formułują odpowiedź.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 76–78



Zadanie 1

- Wpisz w kratkach odpowiednie liczby i zapisz działania.

Zob. uwagi do zadania 1 ze s. 87 podręcznika.

Zadanie 2

- Ile łącznie kwadracików pokolorowano? Wpisz wyniki dodawania.

Zadanie 3

- Oblicz.

Zadanie 4

- Iwanka wymyśliła inny sposób dodawania liczb dwucyfrowych. Wyjaśnij, na czym on polega. Oblicz kolejne sumy, stosując metodę Iwonki.

Zaprezentowano tu inny sposób dodawania liczb dwucyfrowych. Do pierwszej liczby dodajemy dziesiątki, a potem jedności drugiej liczby. Być może znajdą się dzieci, dla których ten sposób okaże się łatwiejszy.

Zadanie 5

- Oblicz (wybierz metodę, którą wolisz).

Zadanie można rozwiązać metodą wprowadzoną w podręczniku lub nowo poznaną metodą Iwonki. Uczniowie, którzy już sprawnie dodają, mogą podawać od razu wyniki (bez zapisywania pomocniczych obliczeń).

Zadanie 6

- Sprawdź wyniki. Przekreśl błędne i obok zapisz poprawne.

Po wykonaniu zadania dzieci opowiadają, na czym polegały błędy papugi.

Zadanie 7

- Uzupełnij tabelki. Możesz zapisywać rachunki na oddzielnej kartce.

Uczniowie mogą już próbować wykonywać tego typu działania w pamięci, nie należy ich jednak do tego zmuszać. W razie kłopotów mogą wykorzystywać do obliczeń dodatkową kartkę lub zeszyt.

VI-3 Dodawanie liczb dwucyfrowych z przekraczaniem 100



Materiały: **P** s. 89–90 **Z1** s. 79–80



Dodawanie wielokrotności dziesiątek z przekraczaniem 100 – praca z materiałami z wyprawki

Uczniowie wyjmują paski 10-koralikowe.

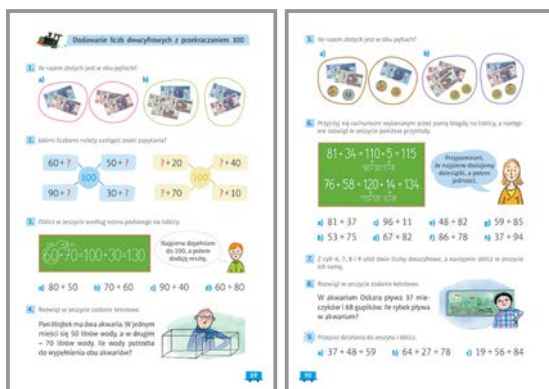
- 1) Z pomocą nauczyciela zapisują wszystkie rozkłady liczby 100 na sumę dwóch składników: $100 = 10 + 90$, $100 = 20 + 80$, $100 = 30 + 70$, $100 = 40 + 60$, $100 = 50 + 50$, $100 = 60 + 40$, $100 = 70 + 30$, $100 = 80 + 20$, $100 = 90 + 10$. Zapisane na tablicy działania przepisują do zeszytu.
- 2) Uczniowie układają ilustracje do działań zapisywanych na tablicy przez nauczyciela. Na podstawie ułożonych kartoników ustalają wyniki działań, które ochotnicy zapisują na tablicy. Następnie przepisują działania z tablicy do zeszytu. Ćwiczymy działania typu: $80 + 30$, $70 + 50$.



Dodawanie liczb dwucyfrowych z przekraczaniem 100 – praca z materiałami z wyprawki

Uczniowie wyjmują paski 10-koralikowe i klocki 1-koralikowe. Układają ilustracje do działań zapisywanych na tablicy przez nauczyciela. Na podstawie ułożonych klocków ustalają wyniki działań. Działania zapisują w zeszytach. Ćwiczymy działania typu: $63 + 50$, $47 + 80$, $44 + 82$, $57 + 74$. ➔

P Podręcznik, s. 89–90



Zadanie 1

- Ile razem złotych jest w obu pętlach?

Zadanie 2

- Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Ćwiczymy dopełnianie do 100. Umiejętność ta będzie przydatna przy dodawaniu dziesiątek z przekraczaniem 100.

Wypowiedź Antka i zadanie 3

- Oblicz w zeszycie według wzoru podanego na tablicy. **Z**

W tym zadaniu modelujemy sposób dodawania wielokrotności dziesiątek z przekroczeniem 100. Warto zapisać na tablicy kilka dodatkowych przykładów tego typu. Uczniowie powinni przepisać je do zeszytu i wykonać samodzielnie.

Zadanie 4

- Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Pamiętajmy, że działania wykonujemy na liczbach bez mian.

Zadanie 5

- Ile razem złotych jest w obu pętlach?

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 6

►► Przjrzyj się rachunkom wykonanym przez panią Magdę na tablicy, a następnie rozwiąż w zeszyte poniższe przykłady. **Z**

Zadanie 7

►► Z cyfr 6, 7, 8 i 9 ułóż dwie liczby dwucyfrowe, a następnie oblicz w zeszyte ich sumę. **Z**

►► Jakie liczby należałoby ułożyć z tych cyfr, aby suma była największa (najmniejsza)?

Być może dzieci zauważą, że aby suma była najmniejsza (największa), to liczby, które dodajemy muszą być jak najmniejsze (największe). Najmniejsza suma to: $68 + 79$ lub $78 + 69$, a największa to: $97 + 86$ lub $87 + 96$.

Zadanie 8

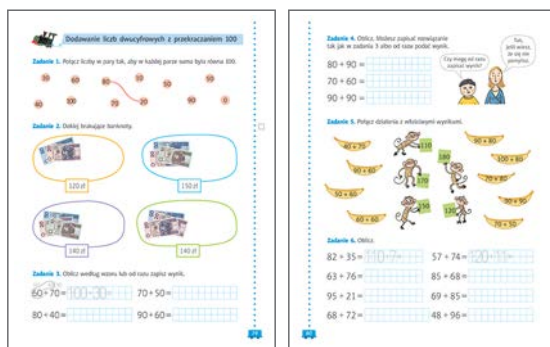
►► Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

►► Ile rybek brakuje mu do 200?

Zadanie 9

►► Przepisz działanie do zeszytu i oblicz. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 79–80



Zadanie 1

►► Połącz liczby w pary tak, aby w każdej parze suma była równa 100.

Zadanie 2

►► Doklej brakujące banknoty.

Dzieci najpierw ustalają, jaką kwotę należy dokleić, a potem dobierają odpowiednie banknoty z naklejek.

Zadanie 3

►► Oblicz według wzoru lub od razu zapisz wynik.

Zadanie 4

►► Oblicz. Możesz zapisać rozwiązanie tak jak w zadaniu 3 albo od razu podać wynik.

Zadanie 5

►► Połącz działania z właściwymi wynikami.

Zadanie 6

►► Oblicz.

VI-4 Odejmowanie liczb dwucyfrowych



Materiały: **P** s. 91–92 **Z1** s. 81–83



Odejmowanie w zakresie 100 – praca z materiałami z wyprawki

Uczniowie wyjmują paski 10-koralikowe oraz kwadraty 1-koralikowe i układają ilustracje do działań zapisywanych na tablicy przez nauczyciela. Na podstawie ułożonych kartoników ustalają wyniki działań (przez zakrywanie lub odkładanie na bok odpowiedniej liczby koralików). Ochotnicy zapisują wyniki na tablicy. Następnie dzieci przepisują działania z tablicy do zeszytu. Ćwiczymy działania typu: $90 - 50$, $63 - 20$, $80 - 48$, $54 - 32$, $67 - 49$. W przypadku działań ostatniego typu (z przekroczeniem progu) konieczne będzie „rozmienienie” jednej dziesiątki odjemnej na pojedyncze koraliki. Być może trzeba będzie to uczniom odpowiedzieć.

31. Podaj wyniki odejmowania.

$70 - 40 = ?$	$80 - 50 = ?$	$60 - 30 = ?$
$76 - 40 = ?$	$85 - 50 = ?$	$67 - 30 = ?$
$79 - 40 = ?$	$82 - 50 = ?$	$63 - 30 = ?$
$50 - 20 = ?$	$40 - 10 = ?$	$90 - 60 = ?$
$53 - 20 = ?$	$41 - 10 = ?$	$95 - 60 = ?$
$58 - 20 = ?$	$44 - 10 = ?$	$98 - 60 = ?$

32. Ustal wyniki działań.

$50 - 16 = ?$	$90 - 35 = ?$	$60 - 23 = ?$
---------------	---------------	---------------

33. Przeczytaj komentarz pani Magdy. Rozwiąż w zeszytach poniższe przykłady.

Gdy od 40 odjęliśmy 40, to odpowiadamy 0, a potem zerem 0.

$60 - 47 = ?$	$20 - 7 = ?$	$13 - 13 = ?$
---------------	--------------	---------------

34. Ustal wyniki działań.

$60 - 29 = ?$	$50 - 16 = ?$	$80 - 53 = ?$
$70 - 34 = ?$	$90 - 67 = ?$	$100 - 28 = ?$

35. Przeczytaj komentarz pani Magdy. Rozwiąż w zeszytach poniższe przykłady.

Gdy od 48 odjęliśmy 18, 4 + 34.

$48 - 34 = ?$	$18 - 4 = ?$	$34 + 34 = ?$
---------------	--------------	---------------

36. Ustal wyniki działań.

$37 - 15 = ?$	$88 - 64 = ?$	$98 - 57 = ?$
$76 - 43 = ?$	$69 - 32 = ?$	$65 - 34 = ?$

37. Przeczytaj komentarz pani Magdy. Rozwiąż w zeszytach poniższe przykłady.

Gdy od 54 odjęliśmy 29, to odpowiadamy 25, a potem zerem 0.

$54 - 29 = ?$	$34 - 9 = ?$	$25 + 25 = ?$
---------------	--------------	---------------

38. Ustal wyniki działań.

$43 - 25 = ?$	$32 - 18 = ?$	$51 - 28 = ?$
$64 - 36 = ?$	$85 - 67 = ?$	$76 - 49 = ?$

Zadanie 1

- Podaj wyniki odejmowania.

Zadanie 2

- Ustal wyniki działań.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 3

- Przeczytaj komentarz pani Magdy. Rozwiąż w zeszytach poniższe przykłady. Z

Zadanie 4

- Ustal wyniki działań.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 5

- Przeczytaj komentarz pani Magdy. Rozwiąż w zeszytach poniższe przykłady. Z

Zadanie 6

- Ustal wyniki działań.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 7

- Przeczytaj komentarz pani Magdy. Rozwiąż w zeszytach poniższe przykłady. Z

Przykłady w zadaniu zostały dobrane tak, że cyfra jedności odjemnej jest mniejsza od cyfry jedności odjemnika. Pojawia się więc dodatkowa trudność związana z przekraczaniem progu dziesiątkowego. Jednak uczniowie powinni mieć już dobrze opanowaną tę umiejętność.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 81–83

Zadanie 1. Uzupełnij tabelki.

86	48	75	66
81	49	57	64
57	31	38	45
95	52	84	57

Zadanie 2. Skreśl kwadraciki według wzoru. Uzupełnij wyniki.

$49 - 27 = ?$	$68 - 33 = ?$	$57 - 25 = ?$
$87 - 39 = ?$	$65 - 28 = ?$	$80 - 44 = ?$

Zadanie 3. Oblicz.

$100 - 36 = ?$	$100 - 49 = ?$
$100 - 53 = ?$	$100 - 71 = ?$

Zadanie 4. Oblicz, jeśli wiesz, że się nie pomyliłeś, możesz wykonać rachunki w pamięci.

$50 - 24 = ?$	$71 - 46 = ?$
$90 - 53 = ?$	$65 - 37 = ?$
$89 - 46 = ?$	$43 - 28 = ?$
$48 - 25 = ?$	$92 - 54 = ?$

Zadanie 5. Uzupełnij tabelki.

86	89	65	52
58	50	96	83
84	86	96	76
81	73	50	74

Zadanie 6. Uzupełnij zdania.

Liczba 64 jest o 20 większa od ..., a o 30 mniejsza od ...
 To o 35 mniej niż 70, a 52 to o ... więcej niż 26.

Zadanie 7. Rozwiąż zadanie tekstowe.

Pan Krzysztof małego syna o długości 40 cm. Ciepło o długości 35 cm już porzucił. Jaką długość ma nieporzucenie na ciepło pęta?

Zadanie 8. Rozwiąż zadanie tekstowe.

W kinoteatrze jest 88 powstańców śląskich. Aktualnie 38 spośród nich jest wyprzedzających. Ile powstańców przegadanych jest nadal do wyprzedzających?

Zadanie 9. Rozwiąż zadanie tekstowe.

Pan Tomasz waży 70 kg, a jego syn Kamil – 30 kg. O ile kilogramów Kamil jest lżejszy od swojego ojca?

Zadanie 1

- Uzupełnij tabelki.

Zadanie 2

- Skreśl kwadraciki według wzoru. Uzupełnij wyniki.

Zadanie 3

- Oblicz.

Zadanie 4

- Oblicz. Jeśli wiesz, że się nie pomyliłeś, możesz wykonać rachunki w pamięci.

Zadanie 5

- Uzupełnij tabelki.

Uczniowie, którzy mają problem z wykonywaniem takich rachunków w pamięci, mogą wykorzystać do obliczeń dodatkową kartkę lub zeszyt.

Zadanie 6

- Uzupełnij zdania.

Zadania 7–9

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Przypomnijmy uczniom, że rachunki zapisują bez mian, ale w odpowiedzi nie mogą zapomnieć o wpisaniu odpowiedniego miana.

VI-5 Zadania tekstowe



Materiały: **P** s. 93 **Z1** s. 84

P Podręcznik, s. 93



Zadanie 1

- Przeczytaj zadanie A i przyjrzyj się, w jaki sposób Oskar rozwiązywał je w swoim zeszytce. W podobny sposób rozwiąż w zeszytce zadanie B. **Z**

Omówmy razem z uczniami rozwiązanie Oskara. Pokazuje ono, w jaki sposób najlepiej zapisywać rozwiązania zadań tekstowych w zeszytce: najpierw wypisujemy najważniejsze informacje z treści, potem wykonujemy odpowiednie działania, a na koniec zapisujemy odpowiedź. Jeśli zadanie dotyczy obliczeń na jednostkach, to działania wykonujemy na liczbach, a w odpowiedzi pamiętamy o dopisaniu odpowiedniego miana.

Warto nagrodzić porządnie zapisane rozwiązania. Naczelną zasadą powinno być takie zapisanie rozwiązania, aby czytająca je osoba mogła się domyślić sposobu rozwiązania.

Zadanie 2

- Przeczytaj wierszyk. Wykonaj w zeszytce odpowiednie rachunki i zapisz odpowiedź. **Z**

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 84



Zadanie 1

- Przeczytaj zadanie. Uzupełnij rozwiązanie Eli i zapisz odpowiedź.

Zadania 2–3

- Rozwiąż w zeszytce zadanie tekstowe. **Z**

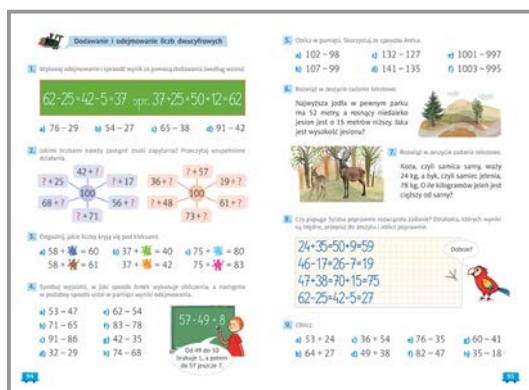
VI-6 Dodawanie i odejmowanie liczb dwucyfrowych



Materiały: **P** s. 94–95 **Z1** s. 85–88

Dodawanie i odejmowanie liczb dwucyfrowych – powtórka

Nauczyciel zapisuje na tablicy przykłady na dodawanie i odejmowanie liczb dwucyfrowych. Uczniowie przepisują je do zeszytu. Wyniki ustalają w pamięci lub wykonując pomocnicze obliczenia.



Zadanie 1

- Wykonaj odejmowanie i sprawdź wynik za pomocą dodawania (według wzoru).

W tym zadaniu uczniowie ustalają wynik odejmowania, a następnie za pomocą dodawania sprawdzają, czy nie popełnili błędu. Warto sprawdzić, czy rzeczywiście dodają odpowiednie liczby, czy też tylko przepisują odjemną jako wynik „sprawdzenia”.

Zadanie 2

- Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania? Przeczytaj uzupełnione działania.

Zadanie 3

- Odgadnij, jakie liczby kryją się pod kleksami.

Zadanie 4

- Spróbuj wyjaśnić, w jaki sposób Antek wykonuje obliczenia, a następnie w podobny sposób ustal w pamięci wyniki odejmowania.

Przedstawiona tutaj metoda na odejmowanie bardzo ułatwia wykonywanie tego typu rachunków, nie tylko w przypadku liczb różniących się o mniej niż 10, np. wynik odejmowania $74 - 58$ możemy ustalać tak: od 58 do 60 brakuje 2, a potem muszę dodać jeszcze 14, bo tyle brakuje od 60 do 74. Otrzymuję zatem 16. Ten sposób odejmowania przypomina wydawanie reszty w sklepie.

Zadanie 5

- Oblicz w pamięci. Skorzystaj ze sposobu Antka.

Korzystając ze sposobu Antka, uczniowie nie powinni mieć problemu z ustaleniem wyników tego typu działań, mimo że wykraczają one poza podstawę programową.

Zadanie 6 i 7

- Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. [Z]

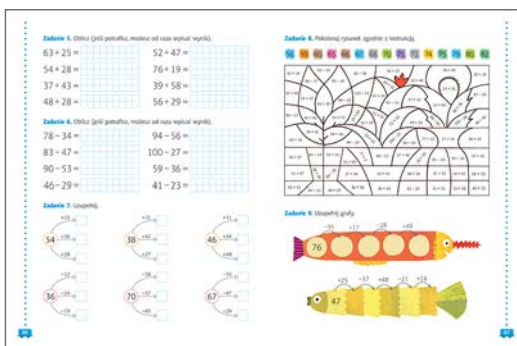
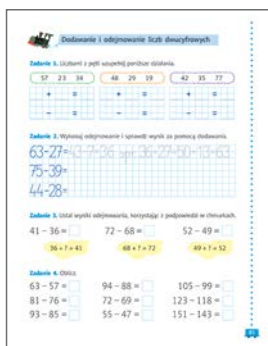
Zadanie 8

- Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie?
►► Działania, których wyniki są błędne, przepisz do zeszytu i oblicz poprawnie. [Z]

Zadanie 9

- Oblicz.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 85–88



Zadanie 1

- Liczbami z pętli uzupełnij poniższe działania.

To zadanie nie sprawi uczniom kłopotu. Pokazuje ono związek dodawania i odejmowania, który zostanie wykorzystany w następnym zadaniu.

Zadanie 2

- Wykonaj odejmowanie i sprawdź wynik za pomocą dodawania.

Zadanie 3

- Ustal wyniki odejmowania, korzystając z podpowiedzi w chmurkach.

Zadanie 4

- Oblicz.

Zadania 5 i 6

- Oblicz (jeśli potrafisz, możesz od razu wpisać wynik).

Zadanie 7

- Uzupełnij.

Zadanie 8

- Pokoloruj rysunek zgodnie z instrukcją.

To zadanie warto przeznaczyć na pracę domowa.

Zadanie 9

- Uzupełnij grafy.

Zadanie 10

- Uzupełnij tabelę. W drugiej kolumnie wpisz kwotę do zapłaty, a w ostatniej – kwotę reszty. Rachunki możesz wykonać w pamięci lub wykorzystać do obliczeń osobną kartkę lub zeszyt.

Nauczyciel może formułować dodatkowe przykłady na podstawie ilustracji w zadaniu, a uczniowie mogą je rozwiązywać w zeszycie, posługując się tylko zapisem liczbowym.

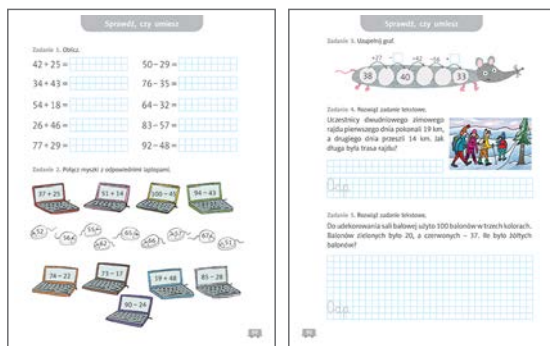
VI-7 Sprawdź, czy umiesz



Materiały: **Z1** s. 89–90

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z1 Zeszyt ćwiczeń, s. 89–90



Zadanie 1

- Oblicz.

Zadanie 2

- Połącz myszki z odpowiednimi laptopami.

Zadanie 3

- Uzupełnij graf.

Zadania 4 i 5

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

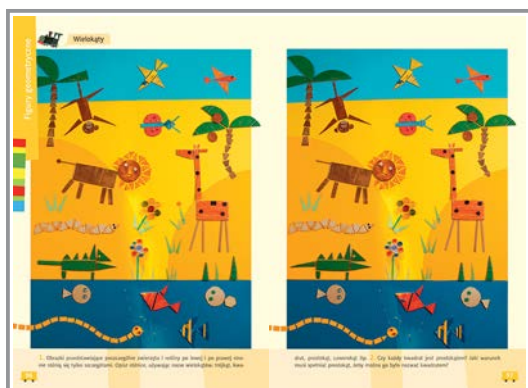
VII FIGURY GEOMETRYCZNE

VII-1 Wielokąty

Materiały: **P** s. 96–98 **Z2** s. 2–3



P Podręcznik, s. 96–97



Polecenia 1–2

►► Obrazki przedstawiające poszczególne zwierzęta i rośliny po lewej i po prawej stronie różnią się tylko szczegółami. Opisz różnice, używając nazw wielokątów: trójkąt, kwadrat, prostokąt, czworokąt itp.

►► Czy każdy kwadrat jest prostokątem? Jaki warunek musi spełniać prostokąt, żeby można go było nazwać kwadratem?

Obrazki różnią się tylko szczegółami. Zadaniem dzieci jest odszukanie tych szczegółów. Gdy opowiadają o różnicach, warto je nakłonić do używania nazw

wielokątów: *trójkąt, kwadrat, prostokąt, czworokąt* itp. Na przykład żółty ptaszek na tle nieba na obrazku z lewej strony ma ogon złożony z dwóch trójkątów, a na obrazku z prawej strony – ogon zbudowany z jednego trójkąta.

Rozmowa o trójkątach, kwadratach, prostokątach i innych wielokątach

Rozmawiamy z dziećmi o tym, że kwadrat ma wszystkie cztery boki równe, prostokąt ma dwie pary równych boków, trójkąt ma trzy boki, a np. pięciokąt ma 5 boków. Przypominamy im, że – w pewnym uproszczeniu – wielokąt to takie figury, których brzeg można ułożyć z patyczków.

P Podręcznik, s. 98



Zadanie 3

►► Policz, ile boków mają wielokąty przedstawione w pierwszej ramce. Nazwij te wielokąty.

Niech uczniowie spróbują uargumentować, dlaczego figury, które znalazły się w ramce z prawej strony, nie są wielokątami.

Zadanie 4

►► Odpowiedz na poniższe pytania.

►► Czy wielokąt może mieć dwa boki? A sto boków? Jak się będzie nazywał wielokąt o stu bokach? [stuknąć]

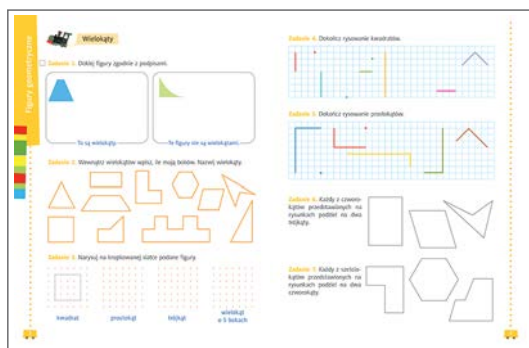
Zadanie 5

►► Używając linijki, narysuj w zeszycie w kratkę: a) dwa różne kwadraty, b) dwa różne prostokąty. **Z**

Dzieci nawet w starszych klasach mają kłopot z rysowaniem za pomocą przyrządów, dlatego warto wykonywać jak najwięcej tego typu zadań.

Zadanie 6

►► Używając linijki, narysuj w zeszycie dowolny wielokąt, który ma więcej niż 4 boki. Nazwij ten wielokąt. **Z**



Zadanie 1

- Doklej figury zgodnie z podpisami.

Zadanie 2

- Wewnątrz wielokątów wpisz, ile mają boków. Nazwij wielokąty.

Pozwólmy dzieciom używać zamiennie nazw *wielokąt* i *wielobok*. O kątach będziemy bowiem rozmawiać z dziećmi dopiero na kolejnych zajęciach.

Zadanie 3

- Narysuj na kropkowanej siatce podane figury.

Zadania 4 i 5

- Dokończ rysowanie kwadratów (prostokątów).

W klasie drugiej uczniowie wykonywali podobne ćwiczenia. Tym razem warto ich uczulić na estetykę wykonania rysunków. Mogą użyć linijki do rysowania boków kwadratów. Najtrudniejsze do narysowania okażą się zapewne fioletowy kwadrat i brązowy prostokąt. Przeanalizujmy te rysunki wspólnie z dziećmi.

Zadanie 6

- Każdy z czworokątów przedstawionych na rysunkach podziel na dwa trójkąty.

Zadanie 7

- Każdy z sześciokątów przedstawionych na rysunkach podziel na dwa czworokąty.

VII-2 Kąt prosty

Materiały: **P** s. 99–100 **Z2** s. 4–5 różne wielokąty wycięte z papieru, duża ekierka, małe ekierki (przynajmniej po jednej na dwójkę dzieci), gazety, czyste kartki (bez kratek)



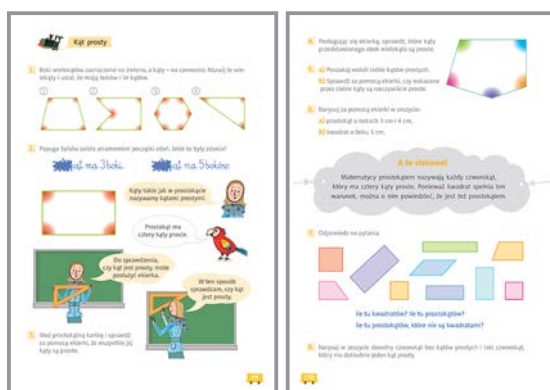
Rozmowa o bokach i kątach wielokątów

Nauczyciel prezentuje uczniom różne wielokąty wycięte z papieru. Uczniowie ustalają, ile boków mają te wielokąty, i podają ich nazwy. Następnie nauczyciel objaśnia, co to jest kąt wielokąta, i pokazuje kąty wybranego wielokąta. Na koniec dzieci ustalają, ile kątów mają pokazywane przez nauczyciela wielokąty.

Warto pokusić się o wniosek, że liczba kątów i boków danego wielokąta jest zawsze taka sama.



P Podręcznik, s. 99–100



Zadanie 1

- Boki wielokątów zaznaczono na zielono, a kąty – na czerwono. Nazwij te wielokąty i ustal, ile mają boków i ile kątów.
- Jak nazywa się wielokąt o 30 kątach? A o 200 kątach? [dwustukąt]

Zadanie 2

- Papuga Sylaba załała atramentem początki zdań. Jak to były zdania?

Wypowiedzi pani Magdy i zadanie 3

Uczniowie czytają informacje podane przez panią Magdę. Następnie nauczyciel demonstruje uczniom ekierkę i pokazuje, gdzie ma ona kąt prosty. Przykłada ekierkę do kilku obiektów znajdujących się w klasie i ustala wspólnie z uczniami, czy mierzone kąty są proste. Następnie uczniowie wykonują zadanie 3.

- ▶ ▶ Weź prostokątną kartkę i sprawdź za pomocą ekierki, że wszystkie jej kąty są proste.

Zadanie 4

- ▶ ▶ Postępując się ekierką, sprawdź, które kąty przedstawionego obok wielokąta są proste.
- ▶ ▶ Ile kątów prostych ma ten wielokąt?

Zadanie 5

- ▶ ▶ a) Poszukaj wokół siebie kątów prostych.
- ▶ ▶ b) Sprawdź za pomocą ekierki, czy wskazane przez ciebie kąty są rzeczywiście proste.

Zadanie 6

- ▶ ▶ Narysuj za pomocą ekierki w zeszycie: a) prostokąt o bokach 3cm i 4cm, b) kwadrat o boku 5cm. 

Zadanie to na pewno przysporzy uczniom wiele kłopotu. Rysowanie prostokąta za pomocą ekierki nie jest łatwe. Warto jednak, aby dzieci potrenowały tę umiejętność. Przy rysowaniu kąta prostego za pomocą ekierki uczniowie często otrzymują zaokrąglenia zamiast wyrazistego wierzchołka. Można temu zaradzić, rysując przy ekierce tylko części ramion kąta, a następnie przedłużając te ramiona do przecięcia. Ta czynność jednak także nie jest dla uczniów prosta, należy bowiem bardzo dokładnie przyłożyć linijkę lub ekierkę do częściowo już narysowanych ramion.

Po ćwiczeniach w rysowaniu na kratkach warto rozdać dzieciom czyste kartki (bez kratek) i polecić narysowanie na nich – za pomocą ekierki – dowolnego prostokąta.

Ciekawostka i zadanie 7

- ▶ ▶ Przeczytaj ciekawostkę.
- ▶ ▶ Odpowiedz na pytania.

Informacje te dotyczą zagadnienia, które nie jest dla dzieci oczywiste. Gdy mówimy potocznie o prostokącie, to nie mamy zwykle na myśli kwadratu. Warto jednak, aby uczniowie zapamiętali, że każdy kwadrat jest też prostokątem.

Niektóre dzieci na pewno już słyszały o tym od rodziców lub starszego rodzeństwa, ale pewnie nawet niektórzy dorośli nie wiedzą, że ta własność kwadratu wynika z przyjętej definicji prostokąta. Można zauważyć, że gdyby definicję prostokąta nieco zmienić, np. wydłużyć o warunek: *sąsiednie boki mają różne długości*, to nie moglibyśmy powiedzieć, że kwadrat jest prostokątem. Dlatego wspominamy w ciekawostce, że to matematycy przyjęli taką definicję, która uznaje kwadrat za prostokąt.

Warto podsumować to zadanie wnioskiem, że każdy prostokąt jest czworokątem, ale nie każdy czworokąt jest prostokątem.

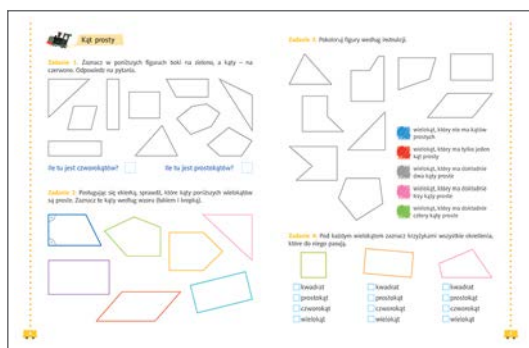
Zadanie 8

- ▶ ▶ Narysuj w zeszycie dowolny czworokąt bez kątów prostych i taki czworokąt, który ma dokładnie jeden kąt prosty. 



Tworzenie kąta prostego za pomocą kartki – ćwiczenie manipulacyjne

Rozdajemy dzieciom urwane kawałki gazet o nieregularnych kształtach. Dzieci zginają te kartki (niekoniecznie na pół), a potem zginają jeszcze raz, ale tak, aby linie zgięcia przylegały do siebie. W ten sposób otrzymują kąt prosty. Powinny to sprawdzić za pomocą ekierki.



Zadanie 1

►► Zaznacz w poniższych figurach boki na zielono,
a kąty – na czerwono. Odpowiedz na pytania.

Zadanie 2

►► Posługując się ekiemką, sprawdź, które kąty poniższych wielokątów są proste. Zaznacz te kąty według wzoru (łukiem i kropką).

Zadanie 3

►► Pokoloruj figury według instrukcji.

Zadanie 4

►► Pod każdym wielokątem zaznacz wszystkie określenia, które do niego pasują.

Celem tego zadania jest uświadomienie uczniom, że każdy kwadrat czy prostokąt jest też czworokątem (wielokątem), każdy kwadrat jest prostokątem, a każdy czworokąt jest wielokątem, ale nie każdy czworokąt jest prostokątem czy kwadratem.

VII-3 Obwody figur



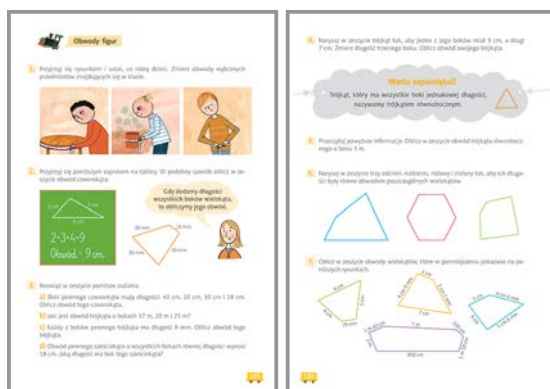
Materiały: **P** s. 101–102 **Z2** s. 6–7 centymetr krawiecki lub podobna miarka



Rozmowa o obwodzie figury

Obwód figury nie jest dla uczniów nowym pojęciem. Omawialiśmy go już w klasie drugiej. Warto jednak jeszcze raz przypomnieć ideę tego pojęcia. Można powiedzieć w uproszczeniu, że obwód to długość linii, która otacza figurę. Pokażmy obwód kilku obiektów w klasie: blatu ławki, dna kubka, kartki, nadgarstka itp. Korzystając z miarki, uczniowie mogą zmierzyć obwody tych obiektów.

P Podręcznik, s. 101–102



Zadanie 1

►► Przyjrzyj się rysunkom i ustal, co robią dzieci.
Zmierz obwody wybranych przedmiotów znajdujących się w klasie.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 2

►► Przyjrzyj się poniższym zapiskom na tablicy.
W podobny sposób oblicz obwód czworokąta. Z

Przed wykonaniem zadania uczniowie powinni przeczytać komentarz pani Magdy. Zwróćmy też uwagę dzieci na to, że w obliczeniach nie zapisujemy jednostek długości. Pojawiają się one dopiero wtedy, gdy zapisujemy ostateczną wielkość obwodu.

Zadanie 3

► ► Rozwiąż w zeszycie poniższe zadania. a) Boki pewnego czworokąta mają długości: 40 cm, 20 cm, 10 cm i 18 cm. Oblicz obwód tego czworokąta. b) Jaki jest obwód trójkąta o bokach 17 m, 20 m i 25 m? c) Każdy z boków pewnego trójkąta ma długość 9 mm. Oblicz obwód tego trójkąta. d) Obwód pewnego sześciokąta o wszystkich bokach równej długości wynosi 18 cm. Jaką długość ma bok tego sześciokąta?

Warto zauważyć, że do obliczenia obwodu wystarczy informacja o długościach wszystkich boków wielokąta, nie jest potrzebny rysunek tego wielokąta.

Być może niektóre dzieci zauważą, że skoro wszystkie boki trójkąta są równe, to zamiast wykonywać dodawanie, możemy ustalić wynik za pomocą mnożenia.

Zadanie 4

►► Narysuj w zeszyte trójkąt tak, aby jeden z jego boków miał 3 cm, a drugi 7 cm. Zmierz długość trzeciego boku. Oblicz obwód swojego trójkąta. **Z**

Zadanie wymaga w miarę sprawnego posługiwania się linijką. Trzeci bok narysowanego przez uczniów trójkąta zapewne będzie miał długość wyrażoną w centymetrach i milimetrach. Warto, aby ustalili oni obwód sposobem pamięciowym. Rachunki nie będą skomplikowane, gdyż suma długości dwóch danych boków to 10 cm.

Ciekawostka i zadanie 5

►► Przeczytaj informacje. Oblicz obwód trójkąta równobocznego o boku 5 m. **Z**

Pojawia się tu nowa, choć bardzo intuicyjna dla uczniów nazwa – trójkąt równoboczny. Można też uzupełnić tę ciekawostkę o informację o tym, że wszystkie kąty tego trójkąta też są równe. Obwód uczniowie mogą obliczyć za pomocą dodawania lub mnożenia. Zwróćmy im na to uwagę.

Zadanie 6

►► Narysuj w zeszyte trzy odcinki: niebieski, różowy i zielony tak, aby ich długości były równe obwodom poszczególnych wielokątów. **Z**

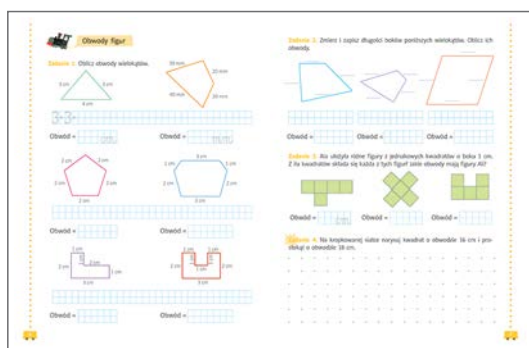
To zadanie ponownie ma uzmysłowić uczniom pojęcie obwodu figury jako sumy długości wszystkich jej boków.

Zadanie 7

►► Oblicz w zeszyte obwody wielokątów, które w pomniejszeniu pokazano na poniższych rysunkach. **Z**

W tym ćwiczeniu długości boków są wyrażone w różnych jednostkach. Uczniowie powinni wiedzieć, że nie mogą dodawać np. milimetrów do centymetrów, tylko muszą z rozmysłem ustalić obwody figur. Nie ma jednak potrzeby wyrażania długości wszystkich boków w tej samej jednostce. Wystarczy dodać np. centymetry do centymetrów, a milimetry do milimetrów. Rachunki nie są zbyt skomplikowane.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 6–7



Zadanie 1

►► Oblicz obwody wielokątów.

Przypomnijmy dzieciom, że obliczenia wykonujemy na samych liczbach. Dopiero zapisując rozwiązanie, np. Obwód = 12 cm, używamy mian.

Zadanie 2

►► Zmierz i zapisz długości boków poniższych wielokątów. Oblicz ich obwody.

Zadanie 3

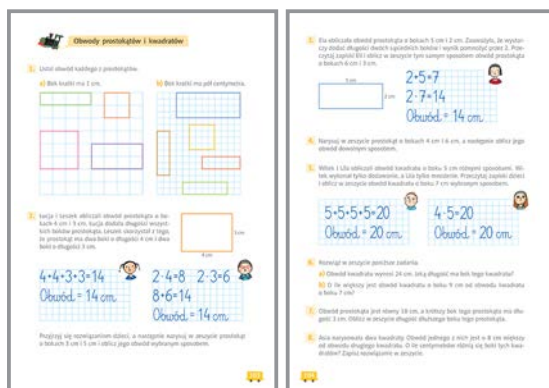
►► Ala ułożyła różne figury z jednakowych kwadratów o boku 1 cm. Z ilu kwadratów składa się każda z tych figur?

►► Jakie obwody mają figury Ali?

Zadanie 4

►► Na kropkowanej siatce narysuj kwadrat o obwodzie 16 cm i prostokąt o obwodzie 18 cm.

P Podręcznik, s. 103–104



Zadanie 1

►► Ustal obwód każdego z prostokątów.

Zwróćmy uwagę uczniów na fakt, że w poleceniu jest mowa o prostokątach, a w podpunkcie a) narysowano dwa kwadraty. Przypomnijmy zdziwionym, że kwadraty też są prostokątami. Podpunkt a) jest łatwiejszy. W podpunkcie b) możemy odpowiedzieć uczniom, aby podzielili boki na odcinki centymetrowe (po 2 kartki).

Zadanie 2

►► Łucja i Leszek obliczali obwód prostokąta o bokach 4 cm i 3 cm. Łucja dodała długości wszystkich boków prostokąta. Leszek skorzystał z tego, że prostokąt ma dwa boki o długości 4 cm i dwa boki o długości 3 cm.

►► Przyjrzyj się rozwiązaniom dzieci, a następnie narysuj w zeszyte prostokąt o bokach 3 cm i 5 cm i oblicz jego obwód wybranym sposobem. **Z**

W zadaniu tym prezentujemy dwa sposoby obliczania obwodu prostokąta (a w kolejnym zadaniu – jeszcze jeden sposób). W następnych zadaniach dotyczących obliczania obwodu prostokąta uczniowie mogą wybierać sposób, który wolą.

Zadanie 3

►► Ela obliczała obwód prostokąta o bokach 5 cm i 2 cm. Zauważyła, że wystarczy dodać długości dwóch sąsiednich boków i wynik pomnożyć przez 2. Przeczytaj zapiski Eli i oblicz w zeszyte tym samym sposobem obwód prostokąta o bokach 6 cm i 3 cm. **Z**

Pokazano tu trzeci sposób obliczania obwodu prostokąta. Teraz uczniowie w tego typu zadaniach mają już trzy możliwości obliczenia obwodu (sposób Łucji, Leszka lub Eli).

Zadanie 4

►► Narysuj w zeszyte prostokąt o bokach 4 cm i 6 cm, a następnie oblicz jego obwód dowolnym sposobem. **Z**

Zachęćmy uczniów, żeby rysowali prostokąt po kratkach. Wtedy wystarczy tylko linijka.

Zadanie 5

►► Witek i Ula obliczali obwód kwadratu o boku 5 cm różnymi sposobami. Witek wykonał tylko dodawanie, a Ula tylko mnożenie. Przeczytaj zapiski dzieci i oblicz w zeszyte obwód kwadratu o boku 7 cm wybranym sposobem. **Z**

W zadaniu tym prezentujemy dwa sposoby obliczania obwodu kwadratu. W kolejnych zadaniach dotyczących obliczania obwodu kwadratu uczniowie mogą wybierać sposób, który wolą.

Zadanie 6

►► Rozwiąż w zeszyte poniższe zadania. a) Obwód kwadratu wynosi 24 cm. Jaką długość ma bok tego kwadratu? b) O ile większy jest obwód kwadratu o boku 9 cm od obwodu kwadratu o boku 7 cm? **Z**

Zadanie w podpunkcie a) to pierwsze zadanie tego typu. Uczniowie pewnie szybko zauważą, że skoro kwadrat ma cztery równe boki, to wystarczy 24 podzielić przez 4.

Zadanie 7

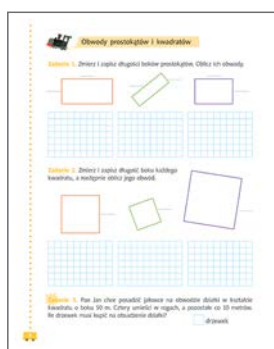
►► Obwód prostokąta jest równy 18 cm, a krótszy bok tego prostokąta ma długość 3 cm. Oblicz w zeszyte długość dłuższego boku tego prostokąta. [Z]

Zadanie 8

►► Asia narysowała dwa kwadraty. Obwód jednego z nich jest o 8 cm większy od obwodu drugiego kwadratu. O ile centymetrów różnią się boki tych kwadratów? Zapisz rozwiązanie w zeszyte. [Z]

Niech uczniowie zaprezentują swoje sposoby rozumowania. Zapewne będą one różnorodne. Można im podpowiedzieć, aby wykonali rysunek pomocniczy i ewentualnie zastosowali metodę prób i błędów.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 8



Zadanie 1

►► Zmierz i zapisz długości boków prostokątów. Oblicz ich obwody.

Zadanie 2

►► Zmierz i zapisz długość boku każdego kwadratu, a następnie oblicz jego obwód.

Zadanie 3

►► Pan Jan chce posadzić jałowce na obwodzie działki w kształcie kwadratu o boku 50 m. Cztery umieści w rogach, a pozostałe co 10 metrów. Ile drzewek musi kupić na obsadzenie działki? [20 drzewek]

W rozwiązywaniu tego trudnego zadania powinien uczniom pomóc rysunek.

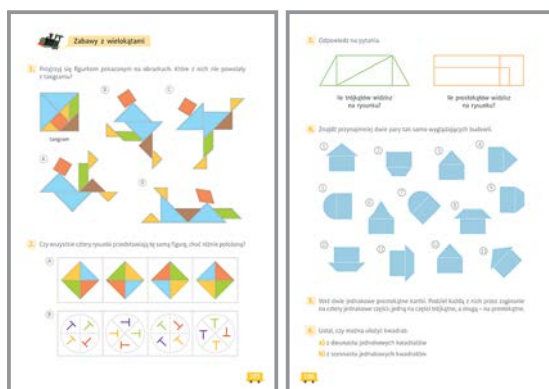
VII-5 Zabawy z wielokątami



Materiały: [P] s. 105–106 [Z2] s. 9–10 ✂ A

Zagadnienia podobne do poruszanych na tych zajęciach były już omawiane w klasie 2.

[P] Podręcznik, s. 105–106



Zadanie 1

►► Przjrzyj się figurkom pokazanym na obrazkach. Które z nich nie powstały z tangramu?

Na początku zapytajmy uczniów o nazwy wielokątów, z których zbudowano kwadrat.

Zadanie 2

►► Czy wszystkie cztery rysunki przedstawiają tę samą figurę, choć różnie położoną?

To zadanie dotyczy zagadnienia obrotu figury i dzieci o mniejszej wyobraźni geometrycznej mogą mieć

z nim problem. Warto jednak poświęcić trochę czasu na jego rozwiązanie. W razie kłopotów, warto wykonać odpowiednie modele z papieru i z ich pomocą rozwiązać zadanie.

Zadanie 3

►► Odpowiedz na pytania.

Przeprowadźmy to zadanie w formie konkursu, kto znajdzie więcej trójkątów (prostokątów). Układ z zadania można przerysować na tablicę. Ochothnicy podchodzą do tablicy i pokazują znalezione trójkąty [5 różnych] i prostokąty [7 różnych].

Zadanie 4

- Znajdź przynajmniej dwie pary tak samo wyglądających budowli.

Bramy różnią się dachami i kształtem wjazdu. Do tego zróżnicowania obiektów dochodzi jeszcze ich odmienne położenie – stąd trudność w rozwiązywaniu zadania.

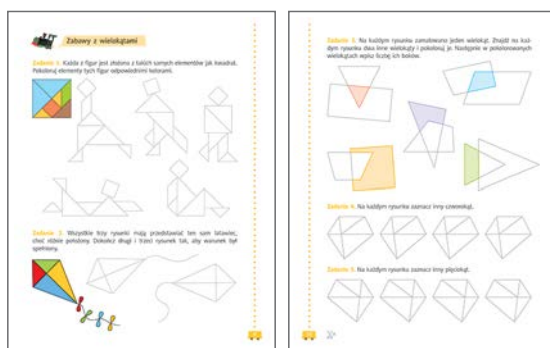
Zadanie 5

- Weź dwie jednakowe prostokątne kartki. Podziel każdą z nich przez zaginanie na cztery jednakowe części: jedną na części trójkątne, a drugą – na prostokątne.

Zadanie 6

- Ustal, czy można ułożyć kwadrat: a) z dwunastu jednakowych kwadratów b) z szesnastu jednakowych kwadratów. [a) nie, b) tak]

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 9–10



Zadanie 1

- Każda z figur jest złożona z takich samych elementów jak kwadrat. Pokoloruj elementy tych figur odpowiednimi kolorami.

Zadanie 2

- Wszystkie trzy rysunki mają przedstawiać ten sam latawiec, choć różnie położony. Dokończ drugi i trzeci rysunek tak, aby warunek był spełniony.

Sprawdźmy, czy uczniowie nie zapomnieli uzupełnić ogonów latawców.

Zadanie 3

- Na każdym rysunku zamalowano jeden wielokąt. Znajdź na każdym rysunku dwa inne wielokąty i pokoloruj je. Następnie w pokolorowanych wielokątach wpisz liczbę ich boków.
- Rozwiążmy to zadanie wspólnie z uczniami, aby zobaczyli, że np. na pierwszym rysunku mamy więcej niż dwa czy trzy wielokąty. Można tam znaleźć aż sześć różnych figur.

Zadania 4 i 5

- Na każdym rysunku zaznacz inny czworokąt (pięciokąt).

■ Origami – słoń – praca z materiałami z wycinanki ✂ A

Uczniowie wycinają różowy kwadrat i budują słonika. Na koniec mogą mu dorysować oczy lub jakieś elementy garderoby.

VII-6 Symetrie

Materiały: P s. 107 Z2 s. 11–12 □ kwadratowe kartki, farby, małe lusterka lub prostokątne lustro



■ Tworzenie figur symetrycznych z kleksów

Rozdajemy dzieciom małe kwadratowe karteczki. Najpierw dzieci składają kartkę na pół, potem na środku rozchlapują dużą kroplę farby i ponownie składają kartkę na pół. W ten sposób otrzymają figurę, która ma oś symetrii. Oczywiście pojęcia osi symetrii figury nie wprowadzamy, tylko dyskutujemy z dziećmi o cechach powstałej figury.

Prowadzimy rozmowę w kierunku wniosku, że po lewej i prawej stronie zgięcia kartki są dwie części figury, które są identyczne. Wprowadźmy pojęcie figury symetrycznej: jest to taka figura, którą można podzielić na dwie identyczne części tak, że gdybyśmy złożyli je ze sobą, toby się pokryły.



Zabawy z lustrem lub lusterkami

Prostokątne lustro lub małe lusterka przykładamy pionowo lub poziomo do różnych obiektów lub obrazków. Warto pokazać dzieciom zarówno obrazy odbite pionowo, jak i poziomo.

P Podręcznik, s. 107



Zadanie 1

►► Czy te obrazki są symetryczne? Jeśli tak, przyłóż ołówek w taki sposób, aby pokazać linię, która dzieli je na jednakowe części.

Zadanie 2

►► Przykładając odpowiednio ołówek, pokaż linie, które dzielą litery na dwie symetryczne części. Dla czterech z tych liter można było pokazać linię na dwa sposoby. Wskaż te litery.

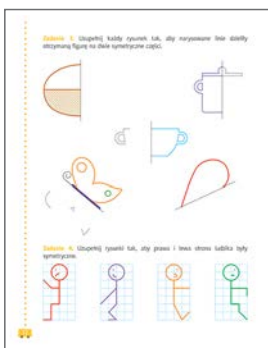
Litery, które mają dwie osie symetrii, to: I, O, H i X.

Zadanie 3

►► Poniższe obrazki są prawie symetryczne. Symetrię psuje pięć szczegółów. Znajdź co najmniej trzy szczegóły różniące te obrazki.

Te szczegóły to: chmurka, czerwony statek, ucho psa, gałązka i kępka trawy.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 11–12



Zadanie 1

►► Doklej brakujące elementy.

Zadanie 2

►► Na ilustracji przedstawiono dwa wzory kaszubskie. Narysuj linie dzielące każdy wzór na dwie symetryczne części. Dokończ kolorowanie wzorów.

To zadanie jest łatwe, ale dość pracochłonne. Uczniowie mogą je rozwiązać jako pracę domową.

Zadanie 3

►► Uzupełnij każdy rysunek tak, aby narysowane linie dzieliły otrzymaną figurę na dwie symetryczne części.

Zadanie 4

►► Uzupełnij rysunki tak, aby prawa i lewa strona ludzika były symetryczne.

VII-7 Układanki z patyczków



Materiały: P s. 108 Z2 s. 13 patyczki, słomki lub wykałaczki (po kilkanaście dla każdego dziecka)



Ćwiczenia manipulacyjne – układanie figur z patyczków

Każdy uczeń powinien mieć zestaw jednakowych patyczków (co najmniej kilkunastu, najlepiej jednobarwnych). Jeśli jest kłopot z ich zdobyciem, wystarczą wykałaczki lub słomki.

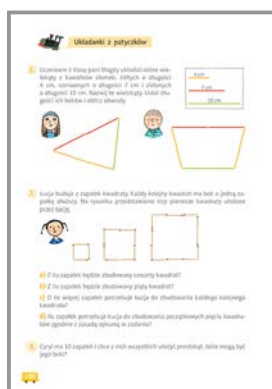
Przeprowadzamy szereg ćwiczeń manipulacyjnych z patyczkami. Przykładowe polecenia:

►► Weź kilka patyczków i ułóż z nich kwadrat, prostokąt i trójkąt. Z ilu patyczków ułożyłeś poszczególne figury? Z ilu patyczków ułożyłeś poszczególne boki kwadratu (prostokąta, trójkąta)? Ułóż teraz z pozostałych patyczków jakiś inny kwadrat, inny prostokąt i inny trójkąt.

►► Czy można zbudować kwadrat z 3 patyków? Ile najmniej patyków potrzeba?

- ▷▷ Sprawdź, czy można ułożyć kwadrat z 8 patyczków. A czy można ułożyć kwadrat z 9 patyczków? A z 10 patyczków? [nie] A z ilu patyczków można ułożyć kwadrat? [np. z 12, z 16]
- ▷▷ Ułóż prostokąt z 6 patyczków. Z ilu patyczków ułożyłeś poszczególne boki? Sprawdź, czy można ułożyć prostokąt z 7 patyczków. [nie] A z 8 patyczków? [tak]
- ▷▷ Czy można z 6 patyczków ułożyć trójkąt? [Tak – ma 3 równe boki, po 2 patyczki każdy.]
- ▷▷ Weź 9 patyczków i ułóż z nich trójkąt. Czy da się ułożyć trójkąt równoboczny? A czy można z 9 patyczków ułożyć jakiś inny trójkąt? [Tak, np. trójkąt o bokach: 1 patyczek, 4 patyczki, 4 patyczki.]
- ▷▷ Weź 5 patyczków i ułóż z nich trójkąt. Z ilu patyczków ułożyłeś poszczególne boki?
- ▷▷ Ułóż z patyczków dowolną figurę inną niż kwadrat, prostokąt czy trójkąt. Ile boków ma twoja figura? Czy można z patyczków ułożyć koło?
- Następnie uczniowie układają z patyczków różne wielokąty i obliczają ich obwody.

P Podręcznik, s. 108



Zadanie 1

- Uczniowie z klasy pani Magdy układali różne wielokąty z kawałków stółmek: żółtych o długości 4cm, czerwonych o długości 7cm i zielonych o długości 10cm. Nazwij te wielokąty. Ustal długości ich boków i oblicz obwody.

Zadanie 2

- Łucja buduje z zapalek kwadraty. Każdy kolejny kwadrat ma bok o jedną zapalękę dłuższy. Na rysunku przedstawiono trzy pierwsze kwadraty ułożone przez Łucję. a) Z ilu zapalek będzie zbudowany czwarty kwadrat? b) Z ilu zapalek będzie zbudowany piąty kwadrat? c) O ile więcej zapalek potrzebuje Łucja do zbudowania każdego kolejnego kwadratu? d) Ilu zapalek potrzebuje Łucja do zbudowania początkowych pięciu kwadratów zgodnie z zasadą opisaną w zadaniu?

Uczniowie mogą ułożyć te kwadraty ze swoich patyczków.

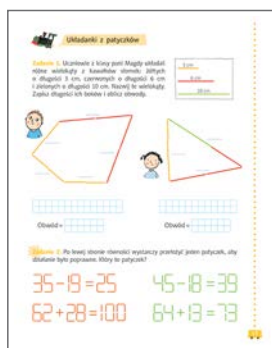
- Czy umiesz – bez układania kwadratu – powiedzieć, z ilu zapalek będzie zbudowany dziesiąty kwadrat? A piętnasty?

Być może dzieci zauważą, że liczby zapalek to kolejne wyniki mnożenia liczby 4 przez 1, 2, 3 itd. Mogą też zauważyć, że na każdy następny kwadrat potrzeba o 4 zapalęki więcej. Wtedy odpowiedź na powyższe pytanie nie sprawi im większego kłopotu.

Zadanie 3

- Cyryl ma 10 zapalek i chce z nich wszystkich ułożyć prostokąt. Jakie mogą być jego boki? Warto spróbować wspólnie z dziećmi ustalić wszystkie możliwości. Są dwie. [prostokąt o wymiarach: 1 zapalęka $\times$ 4 zapalęki oraz prostokąt o wymiarach: 2 zapalęki $\times$ 3 zapalęki]

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 13



Zadanie 1

- Uczniowie z klasy pani Magdy układali wielokąty z kawałków stółmek: żółtych o długości 3cm, czerwonych o długości 6cm i zielonych o długości 10cm. Nazwij te wielokąty. Zapisz długości ich boków i oblicz obwody.

Zadanie 2

- Po lewej stronie równości wystarczy przełożyć jeden patyczek, aby działanie było poprawne. Który to patyczek?

Pozwólmy dzieciom pokombinować metodą prób i błędów. Mogą przedtem ułożyć te działania z zapalek lub patyczków. [Właściwe działania to: $35 - 10 = 25$, $62 + 38 = 100$, $49 - 10 = 39$, $54 + 19 = 73$.]

VII-8 Powiększanie i pomniejszanie figur

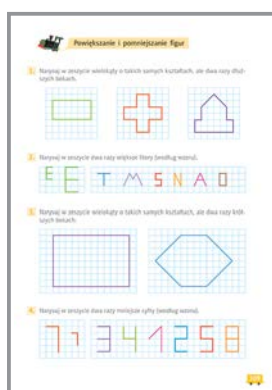


Materiały: **P** s. 109 **Z2** s. 14–15

Powiększanie i pomniejszanie

Jeśli mamy dostęp do kserokopiarki, możemy wspólnie z uczniami wykonać proste rysunki figurek patyczkowych, a potem pomniejszyć je (dwukrotnie, trzykrotnie) lub powiększyć, aby dzieci mogły poobserwować, jak zmieniają się figurki przy powiększaniu i pomniejszaniu. Mogą dokonać przy tym pomiarów długości poszczególnych odcinków, z których są zbudowane figurki, i wyciągnąć odpowiednie wnioski (np. gdy figurę powiększamy dwa razy, to wszystkie jej wymiary zwiększają się dwukrotnie).

P Podręcznik, s. 109



Najtrudniejsze będzie powiększanie i pomniejszanie odcinków, które nie leżą na liniach kratek.

Zadanie 1

►► Narysuj w zeszyte wielokąty o takich samych kształtach, ale dwa razy dłuższych bokach. **Z**

Zadanie 2

►► Narysuj w zeszyte dwa razy większe litery (według wzoru). **Z**

Być może trzeba będzie uczniom podpowiadać, że dwa razy większa litera to litera, której wszystkie elementy są dwa razy dłuższe.

Zadanie 3

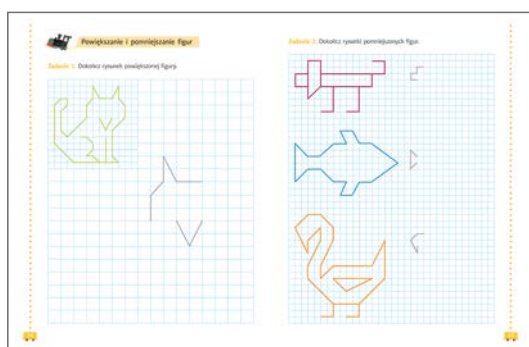
►► Narysuj w zeszyte wielokąty o takich samych kształtach, ale dwa razy krótszych bokach. **Z**

Zadanie 4

►► Narysuj w zeszyte dwa razy mniejsze cyfry (według wzoru). **Z**

Zob. komentarz do zadania 2.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 14–15



Zadanie 1

►► Dokończ rysunek powiększonej figury.

Zadanie 2

►► Dokończ rysunki pomniejszonych figur.

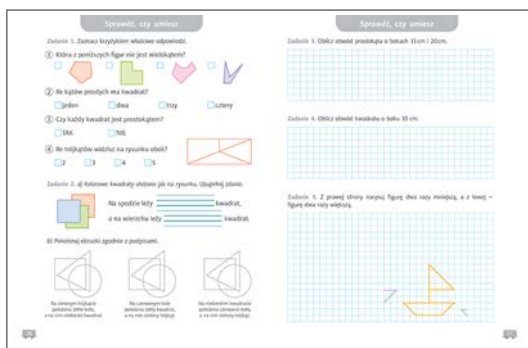
VII-9 Sprawdź, czy umiesz



Materiały: **Z2** s. 16–17

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 16–17



Zadanie 1

- Zaznacz krzyżykiem właściwe odpowiedzi.

Zadanie 2

- a) Kwadraty ułożono jak na rysunku. Uzupełnij zdanie. b) Pokoloruj obrazki zgodnie z podpisami.

Zadanie 3

- Oblicz obwód prostokąta o bokach 15 cm i 20 cm.

Zadanie 4

- Oblicz obwód kwadratu o boku 10 cm.

Zadanie 5

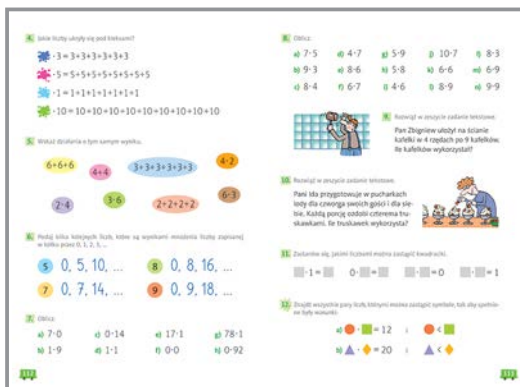
- Z prawej strony narysuj figurę dwa razy mniejszą, a z lewej – figurę dwa razy większą.

VIII MNOŻENIE I DZIELENIE (CD.)

VIII-1 Powtarzamy tabliczkę mnożenia

Materiały: P s. 110–113 Z2 s. 18–20

P Podręcznik, s. 110–113



Polecenia 1–3

- Przeczytaj wiersz „Kto zna tabliczkę mnożenia?”
- Zapisz w zeszycie działania, o których mowa w wierszu i ustal ich poprawne wyniki. Czy ty też masz problem z tabliczką mnożenia? Z
- Przyjrzyj się powyższej tabelce. Odszukaj parę liczb położonych symetrycznie względem przekątnej zaznaczonej na żółto? Dlaczego te liczby są takie same?

Pomóżmy dzieciom zauważyć, że wyniki w tabelce układają się symetrycznie względem przekątnej zacieniowanej na żółto. Jest tak dlatego, że po obu stronach przekątnej występują wyniki mnożenia tych samych liczb.

Można dzieciom przeczytać dodatkową zwrotkę wierszyka, której nie ma w podręczniku:

*Na przykład Stefek, Burczymuchą zwany,
chwali się swoją wiedzą w sposób niestychany.
On tabliczkę mnożenia doskonale zna.
Wie, że pięć razy osiem to czterdzieści dwa.
A kiedy go zapytasz o sześć razy siedem,
bez namysłu odpowie, że pięćdziesiąt jeden.*

Zadanie 4

- Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Tym zadaniem przypominamy, że mnożenie to inaczej wielokrotne dodawanie. Chętni mogą dodatkowo ustalić wyniki tych działań.

Zadanie 5

- Wskaż działania o tym samym wyniku.

W tym zadaniu ponownie powtarzamy ideę mnożenia jako wielokrotnego dodawania, a dodatkowo przypominamy, że w mnożeniu można zamieniać kolejność czynników, a wynik się nie zmienia. Warto przypomnieć uczniom ten fakt.

Zadanie 6

- Podaj kilka kolejnych liczb, które są wynikami mnożenia liczby zapisanej w kółku przez 0, 1, 2, 3, ...

Niech uczniowie odczytają liczby zapisane w kolejnych wierszach.

- O ile różnią się liczby zapisane w pierwszym wierszu? [o 5] Analogiczne pytania zadajemy odnośnie do pozostałych wierszy z liczbami.

Zadanie 7

- Oblicz.

W tym zadaniu ćwiczymy umiejętność mnożenia przez 0 i 1. Warto przypomnieć dzieciom, że $7 \cdot 0$ to inaczej siedem zer, a $17 \cdot 1$ to inaczej siedemnaście jedynek. Nie wprowadzajmy natomiast regułek na mnożenie przez 0 i 1. Regułki dzieci szybko zapomną. Ważne, żeby rozumiały sens tych działań, wtedy zawsze będą umiały znaleźć ich wyniki.

Zadanie 8

- Oblicz.

Tym razem oczekujemy już znajomości pełnej tabliczki mnożenia, którą uczniowie trenowali wielokrotnie. To zadanie uczniowie mogą wykonać samodzielnie. Można je też przeznaczyć na pracę domową.

Zadanie 9

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. [Z]

Zadanie 10

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. [Z]

Zwróćmy uwagę, czy uczniowie nie zapomnieli o pucharku dla pani Idy.

Zadanie 11

- Zastanów się, jakimi liczbami można zastąpić kwadraciki.

Okienka w zadaniu można wypełnić na wiele sposobów (poza ostatnim przykładem). Pozwólmy dzieciom na zaprezentowanie swoich propozycji na tablicy.

Zadanie 12

- Znajdź wszystkie pary liczb, którymi można zastąpić symbole, tak aby spełnione były podane warunki.

To ćwiczenie uczniowie mogą rozwiązywać metodą prób i błędów. Najpierw powinni ustalić, jakie działania dają wynik 12 (20), a potem spośród nich wybrać te, których czynniki spełniają drugi warunek. Być może dzieciom trzeba będzie znowu przypomnieć, że znak < oznacza, że liczba stojąca z lewej strony jest mniejsza od liczby stojącej z prawej strony, a znak > na odwrót.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 18–20

The image shows two pages from a student exercise book. The left page (s. 18) contains several tasks:

- Zadanie 1:** Fill in the missing numbers in the equations: $4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$, $7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7$, $2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$, $10 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10$.
- Zadanie 2:** Color the loops according to the instructions: 1-2 (blue), 3-4 (green), 5-6 (red), 7-8 (yellow), 9-10 (purple).
- Zadanie 3:** Identify the multiplication results among the numbers: 3, 0, 3, 6, 4, 0, 4, 6, 0, 6, 12, 0, 10, 20.
- Zadanie 4:** Write the multiplication results in the boxes: $4 \cdot 6 = 24$, $2 \cdot 4 = 8$, $4 \cdot 10 = 40$, $6 \cdot 6 = 36$, $2 \cdot 10 = 20$, $9 \cdot 3 = 27$, $6 \cdot 4 = 24$, $3 \cdot 3 = 9$.
- Zadanie 5:** Identify the multiplication results among the numbers: 9, 0, 0, 21, 15, 1, 93, 1, 1, 8, 0, 0, 1, 1, 0, 77.
- Zadanie 6:** Find the multiplication results among the numbers: 3, 8, 7, 2, 1, 9, 4, 4, 4, 0, 21, 24, 28, 12, 13, 14, 1, 0, 9, 10, 12, 14, 0, 1, 4, 5, 6, 8, 7, 4, 9, 8, 5, 9, 6, 21, 30, 35, 48, 34, 36, 32, 36, 40, 40, 41, 50, 54, 60, 63.

 The right page (s. 20) contains:

- Zadanie 7:** Complete the table with multiplication results.
- Zadanie 8:** Identify the multiplication results among the numbers: 4, 7, 6, 7, 5, 7, 13, 8, 13, 5, 13, 4, 7, 7, 9, 7, 13, 7, 13, 9.
- Zadanie 9:** Find the multiplication results among the numbers: 7, 9, 8, 9, 9, 63, 32, 45, 21, 81.

Zadanie 1

- ▶▶ Wpisz w okienkach odpowiednie liczby.

Zadanie 2

- ▶▶ Pokoloruj pętle z działaniami zgodnie z instrukcją.

Zadanie 3

- ▶▶ Pokoloruj koraliki z liczbami, które są wynikami mnożenia przez liczbę podaną w okienku.

Zadanie to stanowi swojego rodzaju wstęp do znajdowania wielokrotności liczb. Nie musimy jednak wspominać o tym uczniom. Zwróćmy uwagę, czy uczniowie nie zapominają o zerze (iloczynu: $3 \cdot 0$, $4 \cdot 0$, $6 \cdot 0$). Po wykonaniu zadania można sformułować dodatkowe polecenia:

- ▶▶ Wskaż wynik mnożenia $5 \cdot 3$. [Szósta kulka pokolorowana na zielono.]
- ▶▶ Wskaż wynik mnożenia $4 \cdot 6$. [Piąta kulka pokolorowana na czerwono.]

Zadanie 4

- ▶▶ a) Wypisz liczby, które są wynikami mnożenia liczby zapisanej w kółku przez 0, 1, 2, 3, ... b) Wśród liczb zapisanych powyżej znajdź i otocz pętlą wyniki mnożenia.

Zadanie 5

- ▶▶ Oblicz.

Zadanie 6

- ▶▶ Pod każdym działaniem zaznacz jego wynik.

Zadanie 7

- ▶▶ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 8

- ▶▶ Oblicz.

Zadanie 9

- ▶▶ Nie wykonując mnożenia, podkreśl w każdej ramce działania, których wynik jest największy i najmniejszy (zgodnie z instrukcją).

Chodzi o to, aby uczniowie zauważyli, że im większa liczba, przez którą mnożymy daną wartość, tym wynik mnożenia jest większy.

Zadanie 10

- ▶▶ Wpisz w kolorowych kółkach odpowiednie liczby.

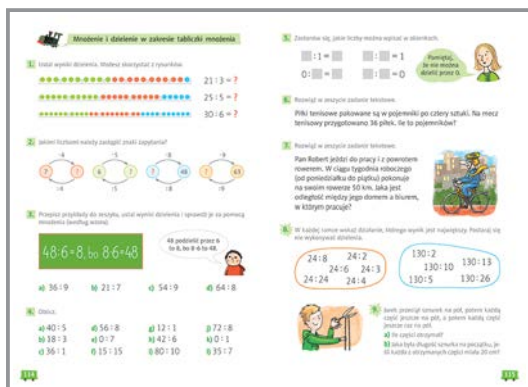
VIII-2 Mnożenie i dzielenie w zakresie tabliczki mnożenia



Materiały: **P** s. 114–115 **Z2** s. 21–22 ✂ B–D

Sprawdzian z tabliczki mnożenia

P Podręcznik, s. 114–115



Zadanie 1

- ▶▶ Ustal wyniki dzielenia. Możesz skorzystać z rysunków.

W zadaniu przypominamy jeszcze raz ideę dzielenia przez mieszcząc.

Zadanie 2

- ▶▶ Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadania 2–3 obrazują związek mnożenia i dzielenia. Mają ponownie uświadomić dzieciom, że jeśli opanują tabliczkę mnożenia, nie będą miały problemu z wykonywaniem dzielenia.

Zadanie 3

- ▶▶ Przepisz przykłady do zeszytu, ustal wyniki dzielenia i sprawdź je za pomocą mnożenia (według wzoru). **Z**

Zadanie 4

- ▶▶ Oblicz.

To zadanie ma na celu sprawdzenie, czy dzieci radzą sobie z pamięciowym dzieleniem. Występują tutaj też przykłady na dzielenie przez 1 i dzielenie 0 przez dowolną liczbę różną od 0. Zachęcamy do zwrócenia na nie szczególnej uwagi, gdyż uczniowie często popełniają błędy w takich przykładach.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 5

- ▶▶ Zastanów się, jakie liczby można wpisać w okienkach.
- ▶▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy i zapamiętaj to zdanie.

Zadanie 6

- ▶▶ Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**
- ▶▶ Jak inaczej można by zapakować do pudełek 36 pitek, tak aby w każdym było ich tyle samo?

Zadanie 7

- ▶▶ Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zwróćmy uwagę, czy uczniowie nie rozwiążą zadania błędnie, uznając, że wynikiem jest 10 km. W rzeczywistości odległość, o której mowa, jest równa 5 km. Dzieci powinny wykonać działanie $50 : 10 = 5$, uznając, że pan Jan odległość między domem a pracą

pokonuje w ciągu tygodnia 10 razy, albo najpierw ustalić, ile kilometrów pan Jan pokonuje dziennie ($50 : 5 = 10$), a potem obliczyć szukaną odległość za pomocą działania $10 : 2 = 5$.

Zadanie 8

►► W każdej ramce wskaż działanie, którego wynik jest największy. Postaraj się nie wykonywać dzielenia.

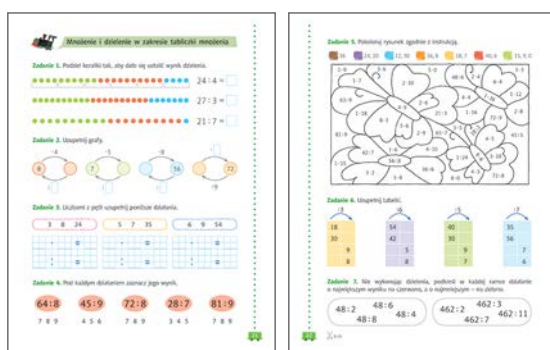
Dążymy do tego, aby uczniowie zauważyli, że przez im większą liczbę dzielimy daną wartość, tym wynik takiego dzielenia jest mniejszy.

Zadanie 9

►► Jurek przeciął sznurek na pół, potem każdą część jeszcze na pół, a potem każdą część jeszcze raz na pół. a) Ile części otrzymał? b) Jaka była długość sznurka na początku, jeśli każda z otrzymanych części miała 20 cm?

Zachęćmy uczniów do wykonania rysunku pomocniczego.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 21–22



Zadanie 1

►► Podziel koraliki tak, aby dało się ustalić wynik dzielenia.

Zadanie 2

►► Uzupełnij grafy.

Zadanie 3

►► Liczbami z pętli uzupełnij poniższe działania.

Zadanie 4

►► Pod każdym działaniem zaznacz jego wynik.

Zadanie 5

►► Pokoloruj rysunek zgodnie z instrukcją.

Zadanie 6

►► Uzupełnij tabelki.

►► Gdyby u dołu tabelki dorysować strzałki skierowane w lewo, to jakie działanie trzeba by przy nich umieścić? [mnożenie odpowiednio przez 3, 6, 5, 7]

Zadanie 7

►► Nie wykonując dzielenia, podkreśl w każdej ramce działanie o największym wyniku na czerwono, a o najmniejszym – na zielono.

Zob. uwagi do zadania 8 ze s. 115 podręcznika.

Dzielenie w zakresie tabliczki mnożenia – praca z materiałami z wycinanki ✂ B–D

Uczniowie wycinają dwustronne karty. Po jednej stronie kart są działania. Po drugiej stronie umieszczono wyniki tych działań, a w prawym dolnym rogu – liczby, które dzieliliśmy.

Zabawa 1. Każde dziecko układa przed sobą karty w stosiku (działaniami do góry) i próbuje odgadnąć wynik. Za każdym razem uczeń sprawdza, czy dobrze odgadł. Jeśli tak – odkłada kartę na bok, jeśli nie – wkłada ją na spód stosika (potem znowu będzie odgadywał wynik tego działania).

Zabawa 2. Dzieci grają w parach kompletem kart. Rozrzucają karty na stoliku lub dywanie i przykrywamy je kartką (chusteczką). Uczniowie na zmianę wyciągają po jednej karcie i pokazują koledze stronę z działaniem. Kolega odgaduje, jaki jest wynik tego działania. Jeśli jego odpowiedź jest prawidłowa, otrzymuje tę kartę i układa obok siebie. Jeśli nie – kartę zabiera osoba, która ją wylosowała. Wygrywa ten, kto zdobędzie najwięcej kart.

Zabawa 3. Każde dziecko układa przed sobą karty w stosiku (liczbami, czyli niebieską stroną do góry) i próbuje ustalić, przez ile należy pomnożyć dużą liczbę, aby otrzymać liczbę zapisaną w prawym dolnym rogu.



VIII-3 Przykłady typu: $4 \cdot 20 = \dots$, $5 \cdot 30 = \dots$



Materiały: **P** s. 116–117 **Z2** s. 23



Mnożenie w zakresie 100 typu: $2 \cdot 20 = \dots$, $4 \cdot 30 = \dots$ – praca z elementami z wyprawki
Uczniowie wyjmują kartoniki z koralikami (paski po 10 koralików). Nauczyciel podaje działanie, a uczniowie układają do niego odpowiedni zestaw pasków i ustalają wynik. Następnie działania zapisują w zeszytach.



P Podręcznik, s. 116–117

The screenshot shows a worksheet with several sections. The top section is titled 'Przykłady typu: $4 \cdot 20 = \dots$, $5 \cdot 30 = \dots$ '. It contains exercises like 'Ułóż wyniki mnożenia' (Arrange the multiplication results) and 'Przejdź na przykładem zapisanym na tablicy' (Move to the example written on the board). There are also visual aids like banknotes and coins.

Zadanie 1

►► Ustal wyniki mnożenia.

Zadanie 2

►► Przyjrzyj się przykładom zapisanym na tablicy, a następnie oblicz w zeszycie wyniki poniższych działań (według wzoru). **Z**

Tym zadaniem ponownie przypominamy, że wynik mnożenia można ustalić, wykonując odpowiednie dodawanie. Korzystamy też z przemienności mnożenia.

Zadanie 3

►► Jakimi liczbami można zastąpić znaki zapytania?

Zadanie 4

►► Ustal wyniki mnożenia. Możesz skorzystać z osi liczbowej.

Jeśli dzieci nie mają już problemu z pamięciowym ustalaniem wyników tego typu działań, mogą nie korzystać z osi liczbowej.

Zadanie 5

►► Podaj liczby, które są wynikami mnożenia liczby 50 przez 0, 1, 2, 3, ..., 10.

Wyniki mnożenia dzieci mogą ustalać np. tak: pamiętając, że 2 razy 50 to 100, łatwo wydedukować, że np. 5 razy 50 to dwie setki i pięćdziesiątka.

Zadanie 6

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

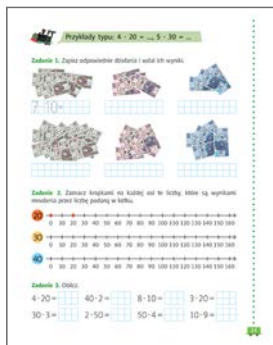
Zadanie 7

►► Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 8

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Oczywiście nie chodzi o wykonanie działań $10 \cdot 20$ i $200 : 50$ (w pierwszym podpunkcie). Zachęćmy dzieci, aby wydedukowały rozwiązanie bez zapisywania takich działań. Może zauważą, że 5 banknotów 20-złotowych to równowartość 2 banknotów 50-złotowych. Wtedy zadanie staje się łatwe. Uczniowie mogą się też posłużyć odpowiednim rysunkiem.



Zadanie 1

- Zapisz odpowiednie działania i ustal ich wyniki.

Zadanie 2

- Zaznacz kropkami na każdej osi te liczby, które są wynikami mnożenia przez liczbę podaną w kółku.

Poprowadźmy rozmowę tak, aby dzieci dostrzegły, że zaznaczone kropki wyznaczają odcinki o jednakowych długościach, np. odmierzając dwa odcinki na pierwszej osi, otrzymujemy wynik mnożenia $20 \cdot 2$, zaś odmierzając trzy takie odcinki – znajdujemy wynik mnożenia $20 \cdot 3$.

Zadanie 3

- Oblicz.

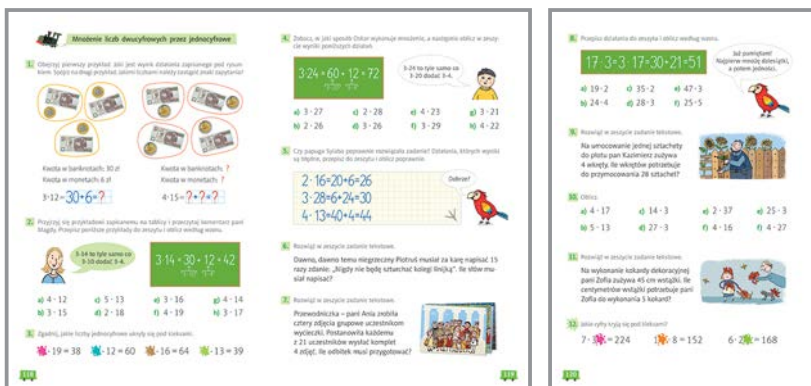
VIII-4 Mnożenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe



Materiały: **P** s. 118–120 **Z2** s. 24–26

Powtórka tabliczki mnożenia i działań typu: $3 \cdot 20$, $5 \cdot 30$

P Podręcznik, s. 118–120



Zadanie 1

- Obejrzyj pierwszy przykład. Jaki jest wynik działania zapisanego pod rysunkiem? Spójrz na drugi przykład. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

W tym zadaniu modelujemy sposób mnożenia liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe (najpierw dziesiątki – banknoty, potem jedności – monety).

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 2

- Przyjrzyj się przykładowi zapisanemu na tablicy i przeczytaj komentarz pani Magdy. Przepisz poniższe przykłady do zeszytu i oblicz według wzoru. **Z**

Przykłady dotyczą mnożenia liczb mniejszych od 20 przez liczbę jednocyfrową.

Zadanie 3

- Zgadnij, jakie liczby jednocyfrowe ukryły się pod kleksami.

Zadanie 4

- Zobacz, w jaki sposób Oskar wykonuje mnożenie, a następnie oblicz w zeszycie wyniki poniższych działań. **Z**

Teraz przechodzimy do mnożenia liczb większych niż 20 przez liczbę jednocyfrową. Metoda oczywiście pozostaje ta sama. Trochę trudniejsze są jednak rachunki. Omówmy przykład Oskara wspólnie z uczniami. Pozostałe przykłady dzieci mogą rozwiązać samodzielnie.

Zadanie 5

►► Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Działania, których wyniki są błędne, przepisz do zeszytu i oblicz poprawnie. **Z**

Dzieci opowiadają, na czym polegały błędy papugi, np. w pierwszym przykładzie prawidłowo pomnożyła dziesiątki, ale popełniła błąd przy mnożeniu jednośc.

Zadania 6 i 7

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 8

►► Przepisz działania do zeszytu i oblicz według wzoru. **Z**

Zadanie 9

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 10

►► Oblicz.

Jeśli dzieci nie mają problemu z wykonaniem mnożenia, gdy czynniki są zapisane w odwrotnej kolejności, nie muszą zapisywać iloczynu powstałego po zmianie kolejności – mogą od razu wykonać działanie.

Zadanie 11

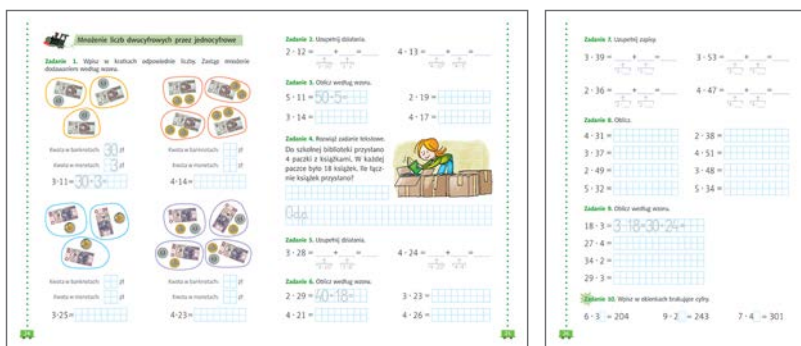
►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 12

►► Jakie cyfry kryją się pod kleksami?

Uczniowie mogą rozwiązywać tę łamigłówkę metodą prób i błędów, wstawiając w okienku kolejne cyfry. Jeszcze lepiej, gdy zauważą, że 3 to cyfra dziesiątek, więc skoro $7 \cdot 30 = 210$, a do wyniku brakuje 14, to brakującą cyfrą jedności jest 2 ($7 \cdot 2 = 14$). Podobną analizę można przeprowadzić w kolejnych przykładach.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 24–26



Zadanie 1

►► Wpisz w kratkach odpowiednie liczby. Zastąp mnożenie dodawaniem według wzoru.
Zob. uwagi do zadania 1 ze s. 118 podręcznika.

Zadanie 2

►► Uzupełnij działania.

Zadanie 3

- Oblicz według wzoru.

Zadanie 4

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 5

- Uzupełnij działania.

Zadanie 6

- Oblicz według wzoru.

Zadanie 7

- Uzupełnij zapisy.

Zadanie 8

- Oblicz.

Zachęćmy dzieci, aby próbowali wykonywać rachunki w pamięci.

Zadanie 9

- Oblicz według wzoru.

Zob. uwaga do zadania 10 ze s. 120 podręcznika.

Zadanie 10

- Wpisz w okienkach brakujące cyfry.

Zob. uwagi do zadania 12 ze s. 120 podręcznika.

VIII-5 Dzielenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe

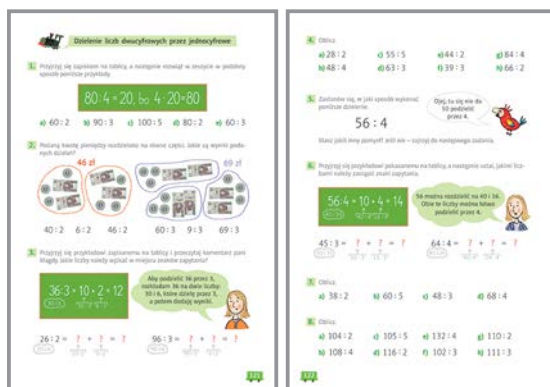


Materiały: **P** s. 121–122 **Z2** s. 27–28

Mnożenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe – powtórka

Nauczyciel zapisuje na tablicy serię przykładów, a uczniowie przepisują je do zeszytów i ustalają wyniki działań w pamięci.

P Podręcznik, s. 121–122



Zadanie 1

- Przyjrzyj się zapiskom na tablicy, a następnie rozwiąż w zeszycie w podobny sposób poniższe przykłady. **Z**

W tym zadaniu dzielimy wielokrotności dziesiątek przez liczby jednocyfrowe. Uczniowie odgadują wyniki dzielenia, a następnie sprawdzają je za pomocą mnożenia. Wykonujemy kilka podobnych przykładów na tablicy, uczniowie zapisują je w zeszytach.

Zadanie 2

- Podaną kwotę pieniędzy rozdzielono na równe części. Jakie są wyniki podanych działań?

W tym zadaniu modelujemy sposób dzielenia liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe. Omówmy go dokładnie wspólnie z uczniami.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 3

►► Przyjrzyj się przykładowi zapisanemu na tablicy i przeczytaj komentarz pani Magdy. Jakie liczby należy wpisać w miejscu znaków zapytania?

Zadanie 4

►► Oblicz.

Uczniowie mogą spróbować rozwiązać to zadanie metodą pamięciową. W razie kłopotów polemy im zapisanie rozwiązań w zeszyte.

Zadanie 5

►► Zastanów się, w jaki sposób wykonać poniższe dzielenie. Masz jakiś inny pomysł niż Sylaba? Jeśli nie – zajrzyj do następnego zadania.

Przed przystąpieniem do rozwiązywania tego zadania, warto polecić uczniom, aby zastanili zadanie 6 z podręcznika. Chodzi bowiem o to, aby spróbowali wymyślić samodzielnie sposób podzielenia 56 przez 4.

Poza standardowym pomysłem, aby 56 rozłożyć na 40 i 16 (obie liczby dzielą się przez 4) może się też pojawić pomysł podzielenia 56 przez dwa, a potem jeszcze raz na dwa. Pochwalmy uczniów, którzy na to wpadną ($56 : 2$ to 28 i 3, czyli 28, a z kolei $28 : 2$ to 14).

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 6

►► Przyjrzyj się przykładowi pokazanemu na tablicy, a następnie ustal, jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania.

Zadanie 7

►► Oblicz.

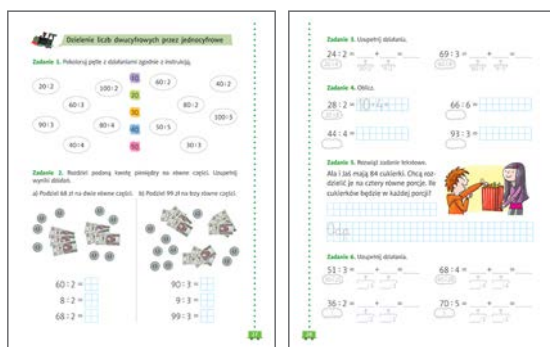
Rozpocznijmy od dyskusji o tym, na jakie składniki można rozłożyć dzieloną liczbę, aby łatwo było wykonać działanie.

Zadanie 8

►► Oblicz.

Pozwólmy uczniom samodzielnie ustalić wyniki tych działań. Potem porozmawiamy z nimi o tym, w jaki sposób wykonywali obliczenia.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 27–28



Zadanie 1

►► Pokoloruj pętle zgodnie z instrukcją.

Zadanie 2

►► Rozdziel podaną kwotę pieniędzy na równe części. Uzupełnij wyniki działań.

Zadanie 3

►► Uzupełnij działania.

Zadanie 4

►► Oblicz.

Jeżeli uczniowie opanowali już tę umiejętność, mogą od razu zapisać wyniki działań.

Zadanie 5

►► Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 6

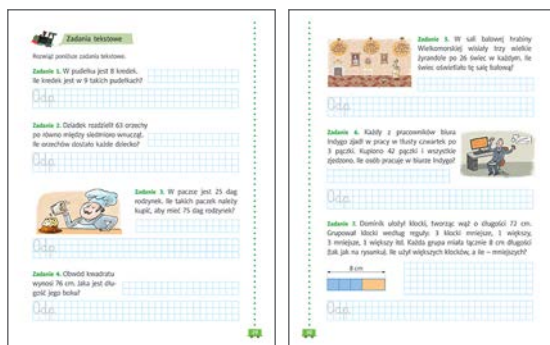
►► Uzupełnij działania.

VIII-6 Zadania tekstowe



Materiały: P s. 123 Z2 s. 29–30

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 29–30



Zadanie

►► Rozwiąż poniższe zadania tekstowe.

Zadania 1–7 to zadania, których rozwiązania uczniowie zapisują w zeszyt ćwiczeń. Zadania 1–6 są jednodziałaniowe. Zadanie 7 jest nieco trudniejsze. Uczniowie muszą najpierw ustalić, że takich czteroklockowych grup musi być 9 (bo $72 : 8 = 9$). Ponieważ w każdej grupie są trzy małe klocki, więc łącznie jest ich 27. Klocków większych będzie 9.

Tym razem także nie musimy wymagać od uczniów zapisywania wszystkich działań, wystarczy rysunek obrazujący sposób postępowania.

P Podręcznik, s. 123



Zadanie

►► Rozwiąż w zeszyt poniższe zadania tekstowe. Z

Rozwiązania zadań uczniowie zapisują w zeszytach, zgodnie z ustalonymi wcześniej zasadami.

Zadania A–E to zadania jednodziałaniowe.

W zadaniach F–G trzeba wykonać po trzy działania. Przypomnijmy uczniom, że działania wykonujemy na liczbach, a jednostka pojawia się w odpowiedzi.

Zadanie H jest nietypowe. Nie da się bowiem podzielić liczby 67 przez 8 bez reszty. Należy znaleźć najmniejszą liczbę podzielną przez 8, która jest większa od 67. [Odp. Pan Jan musi kupić 9 kartonów z terakotą.] W tym zadaniu uczniowie nie muszą zapisywać działań, wystarczy rysunek pomocniczy.

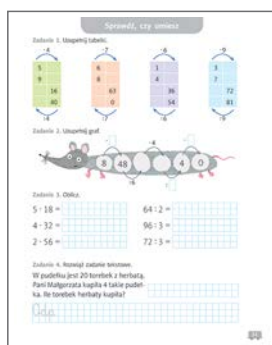
VIII-7 Sprawdź, czy umiesz



Materiały: Z2 s. 31

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 31



Zadanie 1

►► Uzupełnij tabelki.

Zadanie 2

►► Uzupełnij graf.

Zadanie 3

►► Oblicz.

Zadanie 4

►► Rozwiąż zadanie tekstowe.

IX WĄŻENIE. JEDNOSTKI MASY

IX-1 Wążenie przedmiotów



Materiały: **P** s. 124–127 **Z2** s. 32–33  waga szalkowa, odważniki kilogramowe, dekagramowe, gramowe i produkty do wążenia: owoce, warzywa, książki, ryż, cukier oraz pojemniki lub torebki do przesypywania ryżu i cukru, butelka z litrem wody, pudełko zapatek i jajko

Wążeniem przedmiotów dzieci zajmowały się już w klasach 1 i 2. Teraz przypominamy to zagadnienie. Na tych zajęciach pojawią się dwie nowe jednostki masy: gram i tona (na razie bez przeliczników, wprowadzimy je na dalszych zajęciach).



Odważanie 1 kg różnych produktów

Ważymy razem z dziećmi różne produkty po to, by odważyć 1 kg. Można ważyć owoce, warzywa, książki itd. Warto również zaproponować, aby dzieci wymyśliły, jak odważyć np. pół kilograma cukru (ryżu), gdy mamy do dyspozycji wagę szalkową i 1 kg cukru (ryżu). Jeśli nie ma w szkole wagi szalkowej, można używać wagi z wieszaków, a za odważnik przyjąć np. kilogram cukru (ryżu).



Demonstracja – ile waży 1 litr wody?

Sprawdzamy, czy dzieci pamiętają z zajęć w klasie 2, ile waży 1 litr wody. Można powtórzyć przeprowadzone wówczas doświadczenie. Dzieci ważą 1 l wody na wadze szalkowej. Warto im poradzić, żeby zapamiętały, że odważnik 1 kg waży tyle samo co 1 litr wody. Oczywiście masa butelki może trochę wpływać na wyniki wążenia, ale na tyle nieznacznie, że 1-litrowa butelka z wodą może zastępować odważnik 1 kg.



Rozmowa na temat konieczności wprowadzenia jednostek mniejszych niż 1 kilogram

Nauczyciel pokazuje uczniom różne lekkie przedmioty, np. książkę, zeszyt, owoc, i pyta, który z tych przedmiotów jest lżejszy niż 1 kilogram. Uczniowie stwierdzają, że wszystkie. Biorą te przedmioty do ręki i starają się ocenić, co jest cięższe. Rozmowę prowadzimy tak, aby dzieci doszły do wniosku, że nie da się masy tych przedmiotów określić za pomocą kilogramów. Dobrze by było to dzieciom zademonstrować, kładąc, np. książkę na jednej szalce wagi, a odważnik kilogramowy – na drugiej.

P Podręcznik, s. 124–125



Polecenia 1–2

►► Przjrzyj się powyższemu rysunkowi. Przeczytaj dialogi. Która z podanych jednostek masy jest największa, a która – najmniejsza?

Pokazane tu sytuacje wiążą się z rozmową przeprowadzoną wcześniej. Dzieci zdają sobie sprawę, że potrzebne są różne jednostki masy w zależności od tego, na ile ciężki jest wążony produkt. Jednostki 1 kg i 1 dag już znają. Teraz poznają dwie nowe jednostki: gram i tonę. Na razie chodzi jedynie o to, aby zapamiętały, że najlżejszy jest gram, między gramem a kilogramem jest dekagram, a najcięższa jest tona (na razie nie wprowadzamy przeliczników).

- Przeczytaj wypowiedź pani Magdy. Zapamiętaj jej słowa.
- Zobacz, w jakich jednostkach wyrażamy masę różnych obiektów. Jak myślisz, ile może ważyć jabłko, ile – samolot, ile – pudełko zapatek, a ile – rower?

Ćwiczenie to dobrze rozwija intuicje dotyczące masy. Dzieci powinny zapamiętać, że masę słonia wyrażamy w tonach, większy pies waży około 30 kg, kostka masła 20 dag, a ołówek – kilka gramów. Warto też wspomnieć o tym, że do ważenia mas wyrażonych w tonach potrzebne są specjalne wagi platformowe.



Ważenie na wadze szalkowej

Ważymy razem z dziećmi różne produkty, używając odważników dekaogramowych i gramowych. Można ważyć owoce, warzywa, księżki, cukier, ryż, wodę itd.

P Podręcznik, s. 126–127



Zadanie 3

►► W pętli podano, ile ważą zwierzęta. Przeczytaj te wielkości i dopasuj do odpowiednich zwierząt.

Uczniowie powinni dopasować masy do poszczególnych zwierząt na zasadzie porównywania, które z nich jest najlżejsze, a które – najcięższe. [Słoń waży 5 t, pies – 5 kg, nornica – 5 dag, ptaszek – 5 g.]

Na fotografii przedstawiono mysikrólka – jednego z najlżejszych ptaków – dla porównania wróbel jest od niego 6 razy cięższy.

Zadanie 4

►► Ustal, ile ważą produkty.

Warto zwrócić uwagę na różne typy wag. Z odczytaniem z nich, ile ważą poszczególne produkty, uczniowie nie powinni mieć problemów.

Zadanie 5

►► Na podstawie podanych informacji ustal brakujące masy.

Zadanie 6

►► Przeczytaj zdania, zastępując kwadraciki odpowiednimi wielkościami.

Rozwiążmy to zadanie wspólnie z uczniami. Jest ono bardzo ważne ze względu na jego praktyczne zastosowanie w codziennym życiu.

Zadanie 7

►► Siedem jednakowych gwoździ waży 42 g. Ile waży pięć takich gwoździ?

Ćwiczenie to jest konsekwencją poprzedniego zadania. Uczniowie muszą najpierw oczywiście ustalić, ile waży 1 gwoździe.

Zadanie 8

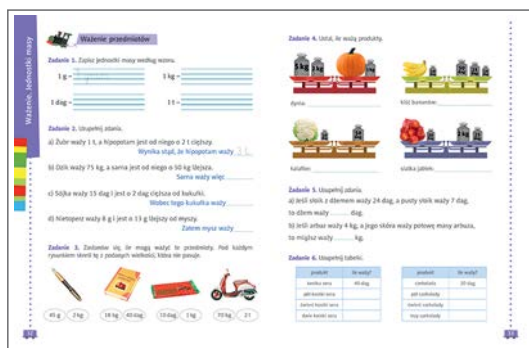
►► Popatrz na rysunek obok. Zielone pudełko waży tyle samo co dwa czerwone pudełka. Na lewych szalkach poniższych wag są czerwone pudełka. Ile ich może być?

Oczywiście odpowiedź nie jest jednoznaczna. Podyskutujmy z dziećmi o możliwych rozwiązaniach.

Zadanie 9

►► Przeczytaj wypowiedź papugi. Zaproponuj, jak Sylaba powinna podzielić kostkę masła.

Ważną informację należy znaleźć na rysunku – kostka masła waży 20 dag. Oczywiście najprostsze rozwiązanie polega na podzieleniu kostki na pół, a potem jednej z połówek jeszcze raz na pół. Otrzymujemy dwie części po 5 dag. Gdy jedną z nich przetniemy na pół i dołożymy jeden otrzymany kawałek do 5-dekaogramowego kawałka, to taki zestaw będzie ważył 7 i pół dekagrama.



Zadanie 1

- Zapisz jednostki masy według wzoru.

Zwróćmy dzieciom jeszcze raz uwagę, że po skrótach jednostek masy nie stawiamy kropki.

Zadanie 2

- Uzupełnij zdania.

Zadanie 3

- Zastanów się, ile mogą ważyć te przedmioty. Pod każdym rysunkiem skreśl tę z podanych wielkości, która nie pasuje.

Zadanie 4

- Ustal, ile waży produkt.

Zadanie 5

- Uzupełnij zdania.

Zadanie 6

- Uzupełnij tabelki.



Ważenie obiektów – odważniki na obu szalkach wagi

Zważmy wspólnie z dziećmi kilka przedmiotów, ustawiając odważniki na obu szalkach wagi, podobnie jak w zadaniu 4 ze s. 33 zeszytu ćwiczeń. Przy okazji można dodać, że ten sposób ważenia czasami jest konieczny, gdy nie mamy odpowiednich odważników.

IX-2 Kilogramy i dekagramy



Materiały: **P** s. 128–129 **Z2** s. 34–35 waga szalkowa, odważniki kilogramowe i dekagramowe, sypek produkt (ryż, cukier lub sól) i woreczki, przedmioty do ważenia

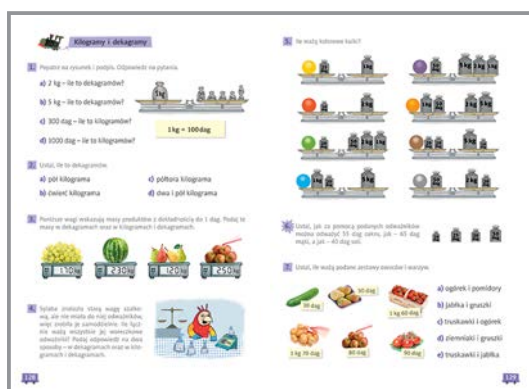


Kilogram – ile to dekagramów?

Zamiast przypominać uczniom, ile dekagramów mieści się w kilogramie, lepiej to zademonstrować na wadze szalkowej.

Ponadto warto wspólnie z uczniami wykonać woreczkowe odważniki (np. wypełnione ryżem, cukrem, solą czy piaskiem) o nominatach 10dag, 20dag, 50dag, 25dag, 5dag. Dzieci mogą potem ważyć różne obiekty, używając tych odważników.

P Podręcznik, s. 128–129



Zadanie 1

- Popatrz na rysunek i podpis. Odpowiedz na pytania.

Zadanie 2

- Ustal, ile to dekagramów.

Zadanie 3

- Poniższe wagi wskazują masy produktów z dokładnością do 1dag. Podaj te masy w dekagramach oraz w kilogramach i dekagramach.

Tym zadaniem zwracamy uwagę na sposób wyświetlania wielkości masy na czytniku wagi (kropka oddziela kilogramy od dekagramów). Oczywiście nie należy na tym etapie wspominać uczniom o zapisie dziesiętnym.

- ▶▶ Który z produktów jest najcięższy, a który – najlżejszy?
- ▶▶ O ile dekagramów gruszki są lżejsze od winogron?
- ▶▶ O ile dekagramów jabłka są cięższe od arbuza?
- ▶▶ O ile dekagramów jabłka są cięższe od winogron?
- ▶▶ Ile ważą łącznie wszystkie produkty?

Zadanie 4

▶▶ Sylaba znalazła starą wagę szalkową, ale nie miała do niej odważników, więc zrobiła je samodzielnie. Ile łącznie ważą wszystkie jej woreczkowe odważniki? Podaj odpowiedź na dwa sposoby – w dekagramach oraz w kilogramach i dekagramach.

Jeśli uczniowie nie wykonywali ćwiczenia początkowego, to warto, aby własne odważniki zrobili teraz.

Zadanie 5

- ▶▶ Ile ważą kolorowe kulki?

Przykłady ułożono w nim według wzrastającego stopnia trudności. Wspólnie z uczniami omówmy szczególnie dwie ostatnie wagi (z brązową i szarą kulką).

Dzieci nie muszą zamieniać kilogramów i dekagramów, np. w wypadku szarej kulki mogą rozumować tak:

*O 50dag mniej niż 2kg to 1kg 50dag,
zatem kulka waży 1kg 70dag.*

Zadanie 6

- ▶▶ Ustal, jak za pomocą podanych odważników można odważyć 55 dag cukru, jak – 65dag mąki, a jak – 40dag soli.

Warto odważyć cukier, sól, mąkę, mając do dyspozycji cztery pokazane w zadaniu odważniki. [55dag cukru – lewa szalka: cukier i 20dag, prawa szalka: 50dag i 25dag; 65dag mąki – lewa szalka: mąka i 10dag, prawa szalka: 50dag i 25dag; 40dag soli – lewa szalka: sól i 20dag, prawa szalka: 50dag i 10dag]

- ▶▶ Czy można odważyć za pomocą tych odważników 1kg? [nie]
- ▶▶ Podaj przykłady wielkości, które można odważyć za pomocą tych odważników. [5dag, 10dag, 15dag, 20dag, 25dag, 30dag, 35dag, 40dag, 45dag, 50dag, 55dag, 60dag, 65dag, 70dag, 75dag, 80dag, 85dag, 95dag, 105dag (czyli 1kg 5dag)]

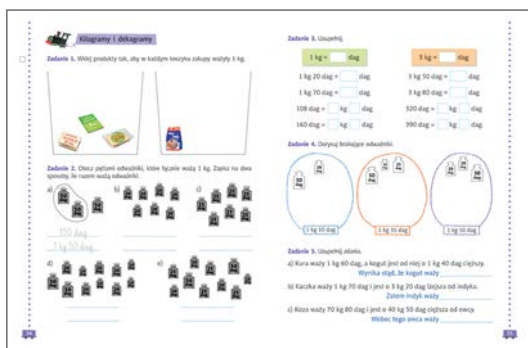
Zadanie 7

- ▶▶ Ustal, ile ważą podane zestawy owoców i warzyw.

Rachunki uczniowie powinni wykonywać w pamięci. Mogą to robić w dowolny sposób, który sami wymyślą, choć warto im pokazać różne metody postępowania, np. łączną wagę ziemniaków (1kg 70dag) i gruszek (50dag) można obliczać tak:

- dopełnianie do pełnych kilogramów – gdy do ziemniaków dodamy 30dag gruszek, to mamy już 2kg, zatem ziemniaki z gruszkami ważą 2kg 20dag.
- dodawanie dekagramów do dekagramów i zamiana na kilogramy – ponieważ 70dag i 50dag to razem 120dag, więc ziemniaki z gruszkami ważą łącznie 1kg 120dag; zamieniając dekagramy na kilogramy, otrzymujemy 2kg 20dag.

Po wykonaniu zadania uczniowie sami mogą formułować swoje listy zakupów, wybierając produkty z ilustracji, i ustalać wspólnie ich łączną masę.



Zadanie 1

►► Wklej produkty tak, aby w każdym koszyku ważyły 1 kg.

Po wykonaniu zadania ochotnicy opowiadają o tym, w jaki sposób skomponowali swoje koszyki. Wszyscy wspólnie sprawdzają, czy rzeczywiście wymienione produkty ważą 1 kg, czyli 100 dag.

Zadanie 2

►► Otocz pętlami odważniki, które łącznie ważą 1 kg. Zapisz na dwa sposoby, ile razem waży odważniki.

W tym zadaniu ćwiczymy dwa sposoby zapisu masy większej od 1 kg: w postaci dekagramów lub kilogramów i dekagramów. Umiejętność ta przyda się przy rozwiązywaniu kolejnych zadań. Będzie także podstawą wykonywania operacji zamiany jednostek masy w klasach starszych.

Zadanie 3

►► Uzupełnij.

Zadanie 4

►► Dorobisz brakujące odważniki.

Zadanie 5

►► Uzupełnij zdania.

Omówienie pracy domowej – wynotowanie mas produktów spożywczych wyrażonych w gramach lub dekagramach

Polecamy dzieciom, aby udały się do sklepu spożywczego i wyszukały tam produkty, których masy wyrażone są w gramach albo dekagramach (np. czekolada, orzeszki, cukier waniliowy, batonik, kisiel, budyń). Dzieci powinny znaleźć co najmniej 5 takich produktów i zrobić odpowiednie notatki. Jeśli to możliwe, warto polecić dzieciom przyniesienie jednego lekkiego produktu, który po zajęciach wróci do domu.

IX-3 Nowa jednostka masy: gram

Materiały: **P** s. 130 **Z2** s. 36 waga szalkowa, odważniki kilogramowe i gramowe, przedmioty do ważenia, waga elektroniczna (np. kuchenna), zapiski dzieci wykonane jako zadanie domowe z poprzednich zajęć, lekkie produkty



Oglądanie produktów przyniesionych przez dzieci; pojęcia: masa netto i brutto

Dzieci przedstawiają swoje notatki i gromadzimy wszystkie produkty, których masa podana jest w gramach lub dekagramach. Na opakowaniach pojawią się zapewne napisy typu *masa netto* oraz *masa brutto* i wówczas należy wyjaśnić, co te pojęcia znaczą.

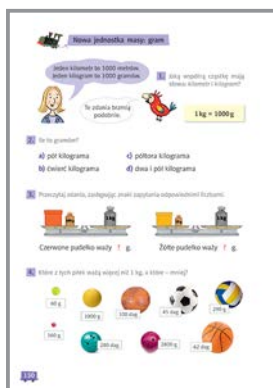


Kilogram – ile to gramów?

Najlepiej będzie zademonstrować to na wadze szalkowej. Jeśli nie mamy odważników gramowych, można wykorzystać przyniesione przez dzieci produkty. Gromadzimy te produkty, których masa wyrażona jest w gramach i których masa brutto jest zbliżona do masy netto (opakowanie jest na tyle lekkie, że jego masa nie ma znaczenia), i sprawdzamy, ile produktów trzeba położyć na szalce wagi, aby masa przekroczyła 1 kg. Dzieci dodają liczby na opakowaniach. W ten sposób same odkrywają, że 1 kg to 1000 g. Ponadto warto wspólnie z uczniami zważyć kilka innych przedmiotów

o masie wyrażonej w gramach (ołówki, gumka, zeszyt itp.). Do ważenia tych przedmiotów można zamiast wagi szalkowej użyć wagi elektronicznej, która pokazuje masę z dokładnością do 1 grama (np. kuchennej).

P Podręcznik, s. 130



Wypowiedź pani Magdy i zadanie 1

►► Przeczytaj wypowiedź pani Magdy. Jaką wspólną część mają słowa: kilometr i kilogram?

Zadanie 2

►► Ile to gramów?

Zadanie 3

►► Przeczytaj zdania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Zadanie 4

►► Które z tych piłek waży więcej niż 1 kg, a które – mniej?

Warto zwrócić uwagę uczniów na to, że w zadaniu podano prawdziwe masy piłek przedstawionych na fotografiach (najmniejsza z nich to piłka do krykieta, a dwie kule z otworami to kule do gry w kręgle).

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 36



Zadanie 1

►► Wklej produkty tak, aby w każdym koszyku zakupy ważyły 1 kg.

Zadanie 2

►► Poniższe wagi wskazują masy produktów z dokładnością do 1 g. Zapisz według wzoru, ile waży warzywa.

Ponownie zwracamy uwagę na sposób wyświetlania wielkości masy na czytniku wagi (tym razem kropka oddziela kilogramy od gramów).

►► Który z produktów jest najcięższy, a który – najlżejszy?

►► O ile gramów bakłażany są lżejsze od buraków?

►► O ile gramów cebule są cięższe od bakłażanów?

Zadanie 3

►► Uzupełnij zdania.

Zadanie 4

►► Złotówka waży 5 g. Odpowiedz na poniższe pytania. a) Ile waży sto złotych? b) Ile trzeba wziąć złotych, aby razem ważyły 1 kg?

Przy okazji tej łamigłówki warto zauważyć, że moneta 1-złotowa jest doskonałym odważnikiem (waży dokładnie 5 g, więc np. 20 takich monet waży 100 g, czyli 10 dag).

IX-4 Kilogramy, dekagramy i gramy



Materiały: **P** s. 131–132 **Z2** s. 37–38 lekkie produkty

Rozmowa o jednostkach masy – kilogram, dekagram i gram

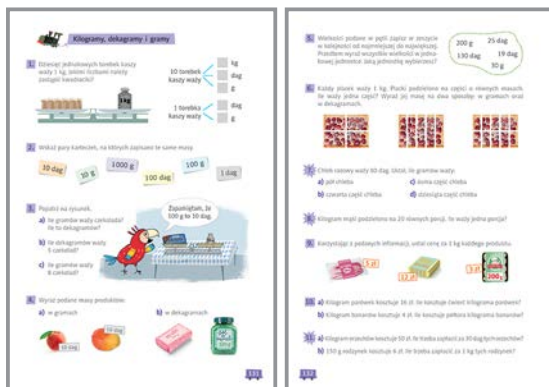
Powtórzmy z dziećmi, ile dekagramów jest w kilogramie i ile gramów jest w kilogramie. Być może znajdą się uczniowie, którzy na tej podstawie ustalą, ile gramów jest w dekagramie. Jeśli nie, przechodzimy do kolejnego ćwiczenia.



Ważenie produktów

Dzieci za pomocą wagi szalkowej i odważników dekagramowych ważą produkty, których masa jest wyrażona w gramach. Mogą też użyć wagi elektronicznej, która waży z dokładnością do 1 dekagrama albo z dokładnością do 1 grama, i sprawdzać, ile gramów (dekagramów) ważą odpowiednie odważniki dekagramowe. Obserwacje dzieci zapisujemy na tablicy w postaci równości, np. $200\text{ g} = 20\text{ dag}$, $150\text{ g} = 15\text{ dag}$.

P Podręcznik, s. 131–132



Zadanie 1

►► Dziesięć jednakowych torebek kaszy waży 1 kg. Jakimi liczbami należy zastąpić kwadraciki?

Podsumujmy, że skoro jedna torebka kaszy waży 10dag i jednocześnie 100g, to znaczy, że 10dag musi być równe 100g, czyli 1dag to 10g.

Zadanie 2

►► Wskaż parę karteczek, na których zapisano te same masy.

Uczniowie wiedzą już, że $1000\text{ g} = 100\text{ dag}$, a pozostałe wielkości mogą dopasować na zasadzie mniejsza do mniejszej, większa do większej (o ile wcześniej nie odkryły, że 10dag to 100g, a 1dag to 10g).

Zadanie 3

►► Popatrz na rysunek. a) Ile gramów waży czekolada? Ile to dekagramów? b) Ile dekagramów waży 5 czekolad? c) Ile gramów waży 8 czekolad?

Warto zachęcić dzieci, aby zapamiętały, ile waży czekolada (w gramach i w dekagramach). Dzięki temu łatwiej im będzie przeliczać gramy na dekagramy i odwrotnie.

Zadanie 4

►► Wyraź podane masy produktów: a) w gramach, b) w dekagramach.

Zadanie 5

►► Wielkości podane w pętli zapisz w zeszyte w kolejności od najmniejszej do największej. Przedtem wyraż wszystkie wielkości w jednakowej jednostce. Jaką wybierzesz? **Z**

Zadanie 6

►► Każdy placek waży 1 kg. Placki podzielono na części o równych masach. Ile waży jedna część? Wyraź jej masę na dwa sposoby: w gramach oraz w dekagramach.

Zadanie 7

►► Chleb razowy waży 80dag. Ustal, ile gramów waży: a) pół chleba b) czwarta część chleba c) ósma część chleba d) dziesiąta część chleba.

Zadanie 8

►► Kilogram mąki podzielono na 20 równych porcji. Ile waży jedna porcja?

Zadanie 9

►► Korzystając z podanych informacji, ustal cenę za 1kg każdego produktu.

Zadanie 10

►► a) Kilogram parówek kosztuje 16 zł. Ile kosztuje ćwierć kilograma parówek? b) Kilogram bananów kosztuje 4zł. Ile kosztuje półtora kilograma bananów?

Ustalamy z dziećmi, ile ćwierci kilograma mieści się w kilogramie.

Zadanie 11

- a) Kilogram orzechów kosztuje 50 zł. Ile trzeba zapłacić za 30 dag tych orzechów?
b) 150 g rodzynek kosztuje 6 zł. Ile trzeba zapłacić za 1 kg tych rodzynek?

Oczywiście w podpunkcie a) uczniowie muszą najpierw ustalić, ile kosztuje 10 dag orzechów, w podpunkcie b) – ile kosztuje 50 g, a następnie 100 g rodzynek. Nie podpowiadajmy im jednak tego zbyt wcześnie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 37–38



Zadanie 1

- Uzupełnij zapisy.

Zadania 2 i 3

- Wyraż podane masy produktów w dekagramach (gramach).

Zadanie 4

- Ustal cenę za 1 kg każdego z produktów.

Za każdym razem uczniowie powinni najpierw ustalić, ile podanych porcji szynki (sera, parówek, borówek, masła, orzeszków) mieści się w kilogramie. Wtedy łatwo ustalą cenę kilograma każdego z tych produktów.

Zadanie 5

- Na podstawie podanych informacji uzupełnij tabelki.

Zadanie 6

- Uzupełnij zdania.

IX-5 Tona

Materiały: P s. 133 Z2 s. 39

Rozmowa o obiektach, których masę wyrażamy w tonach

Uczniowie mogą wrócić do strony 125 podręcznika, aby sobie przypomnieć, co waży więcej niż tonę. Warto im uzmysłowić, że nawet siłacze nie są w stanie podnieść przedmiotu, który waży tonę. Można dodać, że żaden mebel ani żadne urządzenie w mieszkaniu nie waży więcej niż tonę (masa najcięższych pralek nie przekracza 50 kg). Na koniec dyskusji nauczyciel zapisuje na tablicy równość $1\text{ t} = 1000\text{ kg}$. Dobrze byłoby pokazać dzieciom jakiś ciężki przedmiot, np. piłkę lekarską ważącą 2 kg, i uświadomić im, że tona to aż 500 takich piłek.

P Podręcznik, s. 133



Wypowiedź pani Magdy i zadanie 1

- Przeczytaj wypowiedź pani Magdy i zapis na karteczce. Wyraż podane wielkości w kilogramach.

Zadanie 2

- Które z wielkości zapisanych w pętli są większe niż tona, a które – mniejsze niż pół tony?

Zadanie 3

- a) Kilogram ziemniaków kosztuje 4 zł. Ile trzeba zapłacić za tonę ziemniaków? b) Kilogram jabłek kosztuje 2 zł. Ile kosztuje ćwierć tony jabłek?

Zadanie 4

►► Najcięższe zwierzęta lądowe to słonie. Słoń afrykański waży przeciętnie 6 t. Słoń indyjski jest od niego o 2 t lżejszy, a słoń morski (mirunga) jest dwa razy lżejszy od słonia afrykańskiego. Ile waży słoń indyjski, a ile – słoń morski?

Zadanie 5

►► a) Betonowy krąg waży 200 kg. Ile takich kręgów można załadować do samochodu ciężarowego, który może przewieźć nie więcej niż 2 t? b) Worek cementu waży 25 kg. Pan Wojtek potrzebuje 1 t cementu. Ile worków powinien kupić?

Zachęćmy uczniów do przedstawienia swoich sposobów rozumowania. [W podpunkcie a) mogą rozumować tak: 5 kręgów waży tonę, a więc można przewieźć 10 kręgów. W podpunkcie b) rozumowanie może być takie: 4 worki to 100 kg, więc pan Wojtek potrzebuje 10 razy po 4 worki, czyli 40 worków cementu.]

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 39



Zadanie 1

►► Uzupełnij zdania.

Zadanie 2

►► Masy mniejsze niż 1 tona podkreśl na zielono, a większe niż 1 tona – na czerwono.

Zadanie 3

►► Zważono dwa słonie w zoo. Jeden ważył 2 tony i 300 kg, a drugi 3 tony i 100 kg. O ile różniły się masy tych słoni?

Zadanie 4

►► Pan Roman kupił 7 ton piasku i 10 ton żwiru. Jego samochód waży 2 tony i może przewieźć 3 tony towaru. Ile kursów wykona samochodem pan Roman, aby przewieźć piasek na budowę? Ile kursów wykona, aby przewieźć żwir?

W zadaniu jest niepotrzebna informacja o tym, ile waży samochód. Warto, aby dzieci to zauważyły. Oczywiście ostatnie kursy będą się odbywały przy niepełnej ładowności.

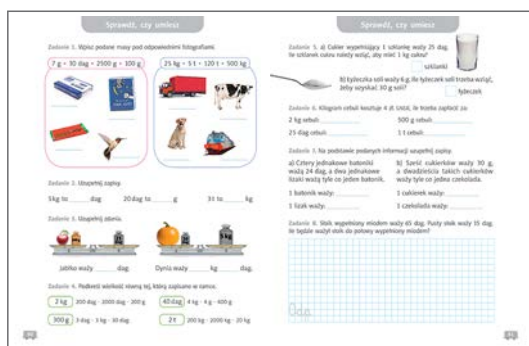
IX-6 Sprawdź, czy umiesz



Materiały: Z2 s. 40–41

Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie. Przedtem jednak powtórzmy wszystkie poznane dotąd przeliczniki jednostek masy.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 40–41



Zadanie 1

►► Wpisz masy pod odpowiednimi fotografiami.

Zadanie 2

►► Uzupełnij zapisy.

Zadanie 3

►► Uzupełnij zdania.

Zadanie 4

►► Podkreśl wielkość równą tej, którą zapisano w ramce.

Zadanie 5

►► a) Cukier wypełniający 1 szklankę waży 25 dag. Ile szklanek cukru należy wziąć, aby mieć 1 kg cukru? b) Łyzeczka soli waży 6 g. Ile łyżeczek soli trzeba wziąć, żeby uzyskać 30 g soli?

Zadanie 6

►► Kilogram cebuli kosztuje 4 zł. Ustal, ile trzeba zapłacić za: 2 kg cebuli, 25 dag cebuli, 500 g cebuli, 1 t cebuli.

Zadanie 7

►► Na podstawie podanych informacji uzupełnij zapisy.

Zadanie 8

►► Słoik wypełniony miodem waży 65 dag. Pusty słoik waży 15 dag. Ile będzie ważył słoik do połowy wypełniony miodem?

CZTERY DZIAŁANIA NA LICZBACH

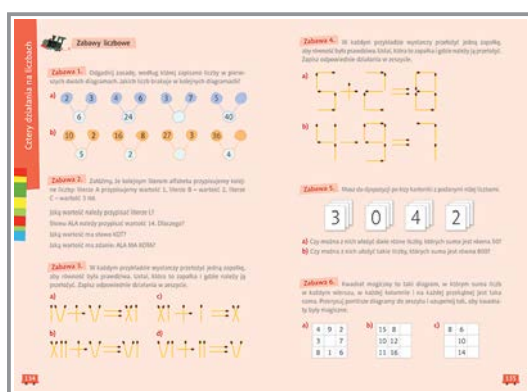
W tym dziale powtarzamy poznane dotąd działania w zakresie 100. Tym razem nie omawiamy oddzielnie dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia, a działania te rozpatrujemy łącznie, zwiększając zakres liczbowy w kolejnych tematach.

X-1 Zabawy liczbowe

Materiały: **P** s. 134–135 **Z2** s. 42

P Podręcznik, s. 134–135

Zabawy dotyczą poznanych dotąd działań na liczbach. Ich forma powinna ułatwić zaktywizowanie dzieci do pracy.



Zabawa 1

►► Odgadnij zasadę, według której zapisano liczby w pierwszych dwóch diagramach. Jakich liczb brakuje w kolejnych diagramach?

W podpunkcie a) w dolnym kółku wpisany jest znak mnożenia liczb z górnych kółek, a w podpunkcie b) – wynik dzielenia.

Zabawa 2

►► Założmy, że kolejnym literom alfabetu przypisujemy kolejne liczby: literze A przypisujemy wartość 1, literze B – wartość 2, literze C – wartość 3 itd. Jaką

wartość należy przypisać literze L? Słowu ALA należy przypisać wartość 14. Dlaczego? Jaką wartość ma słowo KOT? Jaką wartość ma zdanie: ALA MA KOTA?

Zabawy 3 i 4

►► W każdym przykładzie wystarczy przełożyć jedną zapałkę, aby równość była prawdziwa. Ustal, która to zapałka i gdzie należy ją przełożyć. Zapisz odpowiednie działania w zeszycie. **Z**

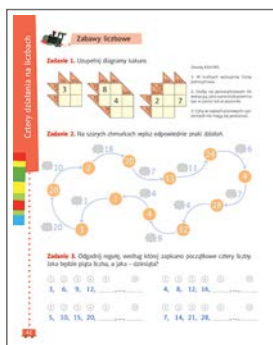
Zabawa 5

- Masz do dyspozycji po trzy kartoniki z podanymi niżej liczbami. Ile masz łącznie kartoników? a) Czy można z nich ułożyć dwie różne liczby, których suma jest równa 50? b) Czy można z nich ułożyć takie liczby, których suma jest równa 800?

Zabawa 6

- Kwadrat magiczny to taki diagram, w którym suma liczb w każdym wierszu, w każdej kolumnie i na każdej przekątnej jest taka sama. Przerysuj poniższe diagramy do zeszytu i uzupełnij tak, aby kwadraty były magiczne. **Z**

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 42



Zadanie 1

- Uzupełnij diagramy kakuro.

Zadanie 2

- Na szarych chmurkach wpisz odpowiednie znaki działań.

Zadanie 3

- Odgadnij regułę, według której zapisano początkowe cztery liczby. Jaka będzie piąta liczba, a jaka – dziesiąta?

Reguła może zostać opisana za pomocą dodawania lub mnożenia. Omówmy z uczniami oba warianty.

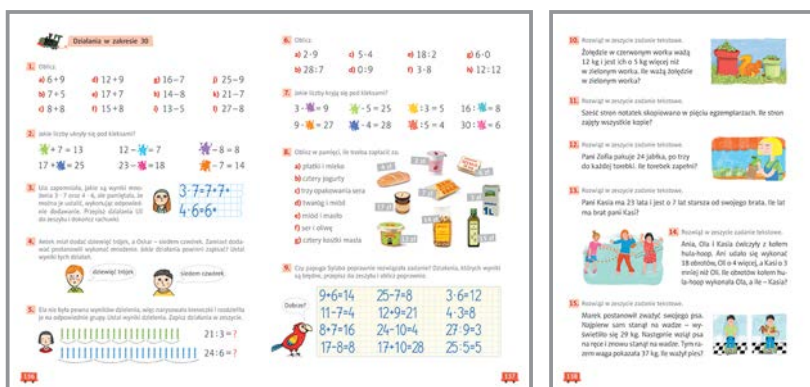
X-2 Działania w zakresie 30



Materiały: **P** s. 136–138 **Z2** s. 43–46 ✂

Ten temat służy utrwaleniu działań w zakresie 30. Tym razem każde zadanie rachunkowe może dotyczyć wszystkich czterech działań. Zgromadzone tu zadania tekstowe także dotyczą czterech różnych działań. Uczniowie sami (przy każdym zadaniu) muszą zdecydować, które działanie trzeba wykonać – dodawanie, odejmowanie, mnożenie czy dzielenie.

P Podręcznik, s. 136–138



Zadanie 1

- Oblicz.

Oczywiście uczniowie powinni wykonać te działania w pamięci.

Zadanie 2

- Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 3

►► Ula zapomniała, jakie są wyniki mnożenia $3 \cdot 7$ oraz $4 \cdot 6$, ale pamiętała, że można je ustalić, wykonując odpowiednie dodawanie. Przepisz działania Uli do zeszytu i dokończ rachunki. **Z**

Ponownie przypominamy ideę mnożenia jako wielokrotnego dodawania. Dzięki temu w przyszłości uczniowie, którzy zapomną wyniku jakiegoś mnożenia, będą mogli go ustalić, wykonując odpowiednie dodawanie.

Zadanie 4

►► Antek miał dodać dziewięć trójek, a Oskar – siedem czwórek. Zamiast dodawać postanowili wykonać mnożenie. Jakie działania powinni zapisać?

►► Ustal wyniki tych działań.

Zadanie 5

►► Ela nie była pewna wyników dzielenia, więc narysowała kreseczki i rozdzieliła je na odpowiednie grupy. Ustal wyniki dzielenia.

►► Zapisz działania w zeszycie. **Z**

Przypominamy tu ideę dzielenia przez mieszczanie.

Zadanie 6

►► Oblicz.

Zadanie 7

►► Jakie liczby kryją się pod kleksami?

Zadanie 8

►► Oblicz w pamięci, ile trzeba zapłacić za podane zestawy produktów.

Po wykonaniu zadania uczniowie samodzielnie mogą formułować listy zakupów z produktów pokazanych na ilustracji i ustalać ich łączny koszt.

Zadanie 9

►► Czy papuga Sylaba poprawnie rozwiązała zadanie? Działania, których wyniki są błędne, przepisz do zeszytu i oblicz poprawnie. **Z**

Zadania 10–15

►► Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

To proste zadania tekstowe. Ustalmy wspólnie z uczniami, jakie działania należy w nich wykonać, a potem niech sami dokończą rozwiązywanie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 43–46

Zadanie 1

►► Uzupełnij grafy.

Zadanie 2

- Oblicz.

Zadanie 3

- Uzupełnij tabelki.

Przy okazji tego zadania zwróćmy uwagę dzieci na związek dodawania i odejmowania.

Zadanie 4

- Gosia ma 12 śliwek i chce sprawdzić, jakie są możliwości podzielenia ich na równe porcje. Uzupełnij tabelkę (możesz wykorzystać materiały z wycinanki). ✂

Rozwiążmy to zadanie wspólnie z uczniami. Mają oni okazję znaleźć tu wszystkie dzielniki liczby 12 (choć nie trzeba wprowadzać tego określenia). Wystarczy, że sobie uzmystowią, że liczbę można podzielić (oczywiście bez reszty) tylko przez wybrane liczby.

Zadanie 5

- Uzupełnij tabelki.

Przy okazji tego zadania zwróćmy uwagę uczniów na związek mnożenia i dzielenia.

Zadanie 6

- Oblicz.

Zadanie 7

- Wpisz brakujące liczby.

Uczniowie pierwszy raz stykają się z tego typu krzyżówką. Być może trzeba będzie z nimi omówić jej budowę.

Zadanie 8

- Połącz statki z odpowiednimi wyspami.

Zadanie 9

- Oblicz wyniki działań i odczytaj hasło, a dowiesz się, jak nazywają się rośliny przedstawione na fotografiach.

Hasła w zadaniu to *szefflera* i *kroton*.

Zadanie 10

- Podkreśl na zielono te działania, których wynikiem jest 1, a na czerwono – te, których wynikiem jest 0.

Przypominamy tu działania nietypowe: dodawanie zera, odejmowanie od liczby tej samej liczby, mnożenie przez 1, mnożenie przez 0, dzielenie zera przez liczbę różną od zera, dzielenie liczby przez tę samą liczbę, dzielenie przez 1. Warto zapisać na tablicy dodatkową serię takich przykładów i poprosić dzieci o przepisanie ich do zeszytów i ustalenie wyników.

Zadanie 11

- Uzupełnij grafy.

Zadanie 12

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 13

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

To zadanie dotyczy dzielenia z resztą. Dzieci nie muszą jednak zapisywać działań $28 : 6 = 4 \text{ r } 4$. Wystarczy, że ustalą odpowiedź bez wykonywania działań.

X-3 Działania w zakresie 50



Materiały: **P** s. 139–141 **Z2** s. 47–49

Ten temat służy utrwaleniu działań w zakresie 50. Tym razem zadania rachunkowe dotyczą wszystkich czterech działań. W zadaniach tekstowych uczniowie muszą sami zdecydować, czy mają zastosować dodawanie, odejmowanie, mnożenie czy dzielenie.

Powtórka – pamięciowe działania w zakresie 30

Nauczyciel podaje kolejne działania, a uczniowie zapisują wyniki tych działań w zeszytach. Potem nauczyciel czyta kolejne wyniki, a dzieci sprawdzają, czy nie popełniły pomyłki. **Z**

P Podręcznik, s. 139–141

Zadanie 1

►► Oblicz.

Zadanie 2

►► Jakie liczby kryją się pod kleksami?

Przypominamy związek dodawania i odejmowania. Sformułujmy wniosek, że wyniki odejmowania można sprawdzać za pomocą odpowiedniego dodawania. Warto wykonać kilka takich przykładów na tablicy.

Zadanie 3

►► W każdej ramce znajdź dwie liczby, których suma jest równa liczbie zapisanej w kółku. Zapisz odpowiednie działania w zeszytach. **Z**

Można uczniom sprawnym rachunkowo polecić obliczenie sumy wszystkich liczb w danej pętli.

Zadanie 4

►► Oblicz.

Zadanie 5

►► Jakie liczby kryją się pod kleksami?

Zadanie 6

►► Oblicz.

Zadanie 7

►► Popatrz na przykład w ramce. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania w kolejnych przykładach? Zapisz odpowiednie działania w zeszytach. **Z**

Zadanie 8

- O ile różnią się podane liczby?

Zadanie 9

- Każda litera zastępuje pewną liczbę jednocyfrową różną od 0. Odszyfruj zapisane działania. Zapisz je w zeszycie. [Z]

Zadanie nie jest trudne, jeśli dzieci zapamiętały, że mnożenie to wielokrotne dodawanie. Łatwo wtedy zauważyć, że A musi być równe 2, B – 3, C – 4, D – 5.

Zadania 10–14

- Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. [Z]

Zadanie 14, mimo że jednodziałaniowe, jest nieco trudniejsze. Uczniowie powinni zaznaczyć odpowiednie cięcia na rysunku, aby się przekonać, że wykonując 3 cięcia wzdłuż, otrzymujemy 4 długie kawałki, a dzieląc je 5 cięciami, każdy długi kawałek zostaje podzielony na 6 części. Zatem prostokątne ciasto zostanie podzielone na $4 \cdot 6 = 24$ kawałki.

Zadanie 15

- Arek zjadł połowę czereśni z koszyeczka, Jacek – połowę tego, co zostało, a Ania – resztę, czyli 8 czereśni. Zgadnij, ile czereśni było na początku w koszyeczku.

Można odpowiedzieć dzieciom, aby rozważyły problem „od końca”. Skoro Ania zjadła 8 czereśni, a Jacek zjadł połowę tego, co zostało, to znaczy, że Jacek także zjadł 8 czereśni. Wiadomo też, że liczba czereśni zjedzonych przez Jacka i Anię (16 sztuk) stanowiła połowę czereśni z koszyka, drugą połowę, czyli 16 czereśni, zjadł Arek. Wobec tego na początku w koszyku były 32 czereśnie.

Najłatwiej rozwiązać tę zagadkę, wykonując ilustrację (rysujemy prostokąt – koszyk, dzielimy go zgodnie z treścią zadania na pół i jedną połowę na pół). Z rysunku wynika, że Jacek zjadł tyle co Ania, czyli 8 sztuk, a Arek dwa razy więcej, czyli 16 sztuk. Zatem na początku były w koszyeczku 32 czereśnie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 47–49

Zadanie 1. Oblicz.

Zadanie 2. Liczbami z pętli uzupełnij poniższe działania.

Zadanie 3. Uzupełnij okienka.

Zadanie 4. Wzrost w okienkach odpowiedniej kuty (według wzrostu).

Zadanie 5. Uzupełnij z pętli wszystkie poniższe działania.

Zadanie 6. Uzupełnij tabelki mnożenia.

Zadanie 7. Uzupełnij grafy.

Zadanie 8. Uzupełnij.

Zadanie 9. Jaką ilość dodatkowych owoców? Złoty to jadł na owocach.

Zadanie 10. Wzrost w okienkach odpowiedniej kuty.

Zadanie 11. Wzrost w okienkach odpowiedniej kuty.

Zadanie 12. Wzrost w okienkach odpowiedniej kuty.

Zadanie 1

- Oblicz.

Zadanie 2

- Liczbami z pętli uzupełnij poniższe działania.

Zadanie 3

- Uzupełnij okienka.

Gdyby uczniowie sami na to nie wpadli, warto przypomnieć im metodę rozwiązywania tego typu przykładów, np. w przykładzie pierwszym zastanawiamy się, ile dodać do 37, aby otrzymać 40, a potem trzeba dodać jeszcze 2, aby uzyskać 42.

Zadanie 4

- ► Wpisz w okienkach odpowiednie liczby (według wzoru).

Zadanie 5

- ► Liczbami z pętli uzupełnij poniższe działania.

Przypominamy związek mnożenia i dzielenia. Warto jeszcze raz uzmysłowić dzieciom, że jeśli znają tabliczkę mnożenia, to dzielenie nie stanowi żadnego problemu.

Zadanie 6

- ► Uzupełnij tabelki mnożenia.

Zadanie 7

- ► Uzupełnij grafy.

Zadanie 8

- ► Uzupełnij.

Zadanie 9

- ► Wpisz w okienkach odpowiednie liczby.

Zadanie 10

- ► Uzupełnij grafy.

Zadanie 11

- ► Jakie znaki działań zakryły chmurki? Zapisz te znaki na chmurkach.

Słabsi uczniowie mogą rozwiązać to zadanie metodą prób i błędów.

Zadanie 12

- ► Sprawdź, czy papuga Sylaba poprawnie wykonała obliczenia. Przekreśl błędne wyniki i obok nich zapisz poprawne.

X-4 Działania w zakresie 100



Materiały: **P** s. 142–146 **Z2** s. 50–54

Ten temat służy utrwaleniu działań w zakresie 100. Tym razem zadania rachunkowe dotyczą wszystkich czterech działań. W zadaniach tekstowych uczniowie muszą sami zdecydować, czy mają zastosować dodawanie, odejmowanie, mnożenie czy dzielenie.

Powtórka – pamięciowe działania w zakresie 50

Nauczyciel podaje kolejne działania, a uczniowie zapisują wyniki tych działań w zeszyte. Potem nauczyciel czyta kolejne wyniki, a dzieci sprawdzają, czy nie popełniły pomyłki. **Z**

Rozmowa na temat wszystkich czterech działań – dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia

Rozmawiamy o tym, które działanie jest łatwiejsze – dodawanie czy odejmowanie, mnożenie czy dzielenie. Ewentualnie pokazujemy (np. na grafach) związek dodawania i odejmowania oraz mnożenia i dzielenia. Przypominamy, jak sprawdza się odejmowanie za pomocą dodawania oraz dzielenie za pomocą mnożenia. Nauczyciel podaje przykłady działań, a dzieci ustalają wyniki.

Warto też przypomnieć pojęcia *suma*, *różnica*, *iloczyn* i *iloraz* (wyjaśnijmy, że określeniami tymi nazywamy zarówno odpowiednie działanie, jak i jego wynik). Można też wprowadzić pojęcia: *składniki* (liczby w dodawaniu), *czynniki* (liczby w mnożeniu), *odjemna* i *odjemnik* (liczby w odejmowaniu) oraz *dzielna* i *dzielnik* (liczby w dzieleniu). Jednak nie trzeba wymagać od dzieci, aby te pojęcia zapamiętały.

Działania w zakresie 100

1. Ustal wyniki działań.

45 + 30 = 75 55 + 30 = 85 65 + 30 = 95 75 + 30 = 105
 85 + 10 = 95 95 + 5 = 100 100 + 0 = 100 100 + 10 = 110

2. Dla każdej liczby podaj liczbę o 8 większą.

47 65 74 53 82 66
 93 100 52 71 80 64

3. Dla każdej liczby podaj liczbę o 8 mniejszą.

45 + 37 + 70 + 12 = 82

4. Ustal wyniki działań.

63 + 26 = 89 55 + 28 = 83 49 + 34 = 83 15 + 85 = 100

5. Ustal wyniki działań.

76 - 32 = 44 90 - 27 = 63 73 - 45 = 28 44 - 18 = 26
 55 - 41 = 14 90 - 27 = 63 73 - 45 = 28 44 - 18 = 26

6. Ustal wyniki działań.

67 - 34 = 33 33 - 34 = -1 33 - 34 = -1

7. Ustal wyniki działań.

42 - 36 = 6 31 - 29 = 2 53 - 47 = 6 74 - 69 = 5 96 - 89 = 7
 42 - 38 = 4 81 - 76 = 5 65 - 58 = 7 37 - 28 = 9

8. Ustal wyniki działań.

41 + 7 = 48 29 + 7 = 36 53 + 7 = 60 82 + 7 = 89 48 + 7 = 55
 12 + 7 = 19 36 + 7 = 43 91 + 7 = 98 39 + 7 = 46 67 + 7 = 74

9. Ustal wyniki działań.

0 - 5 = -5 9 - 3 = 6 10 - 1 = 9 5 - 10 = -5
 3 - 4 = -1 7 - 8 = -1 6 - 9 = -3 7 - 7 = 0

10. Ustal wyniki działań.

6 - 30 = -24 8 - 24 = -16 5 - 50 = -45 3 - 27 = -24
 7 - 63 = -56 9 - 45 = -36 6 - 48 = -42 7 - 42 = -35

11. Ustal wyniki działań.

63 - 9 = 54 54 - 6 = 48 54 - 6 = 48 54 - 6 = 48

12. Ustal wyniki działań.

28 - 4 = 24 64 - 8 = 56 72 - 9 = 63 56 - 8 = 48
 48 - 6 = 42 54 - 9 = 45 49 - 7 = 42 45 - 5 = 40

13. Ustal wyniki działań.

56 - 8 = 48 81 - 9 = 72 9 - 6 = 3 7 = 7

14. Ustal wyniki działań.

3 - 14 = -11 30 - 12 = 18 36 - 3 = 33 10 - 2 = 8
 5 - 17 = -12 4 - 21 = -17 48 - 2 = 46 64 - 2 = 62

15. Ustal wyniki działań.

4 - 25 = -21 3 - 30 = -27 5 - 15 = -10 100 - 4 = 96
 100 - 25 = 75 90 - 3 = 87 75 - 5 = 70 100 - 25 = 75

16. Ustal wyniki działań.

80 - 20 = 60 66 - 11 = 55 60 - 20 = 40 100 - 25 = 75

17. Ustal wyniki działań.

12 - 60 = -48 4 - 12 = -8 12 - 60 = -48 4 - 12 = -8

18. Ustal wyniki działań.

60 - 12 = 48 60 - 15 = 45 48 - 16 = 32 56 - 14 = 42

19. Przeczytaj uważnie tekst i odpowiedz na pytania. Jeśli trzeba, skorzystaj z informacji do dyskusji i informacji z tekstu.

Regulamin dla kolarzy

Wszyscy kolarze muszą być w wieku 12 lat i więcej. Wszyscy kolarze muszą być w wieku 12 lat i więcej. Wszyscy kolarze muszą być w wieku 12 lat i więcej.

Zadanie 19. Przeczytaj uważnie tekst i odpowiedz na pytania. Jeśli trzeba, skorzystaj z informacji do dyskusji i informacji z tekstu.

Zadanie 20. Przeczytaj uważnie tekst i odpowiedz na pytania. Jeśli trzeba, skorzystaj z informacji do dyskusji i informacji z tekstu.

Zadanie 1

►► Ustal wyniki działań.

Zadanie 2

►► a) Dla każdej liczby podaj liczbę o 8 większą. b) Dla każdej liczby podaj liczbę o 5 mniejszą.

Warto sprawdzić, czy uczniowie ustalają wyniki przez doliczanie (odliczanie) czy przez dodawanie (odejmowanie). Na tym etapie powinni to robić już tym drugim sposobem.

Zadanie 3

►► Ela przypomniała koleżankom i kolegom, jak się dodaje liczby dwucyfrowe. Wykonaj w zeszycie poniższe przykłady. Jeśli wiesz, że się nie pomylisz, możesz od razu zapisać wynik. [Z]

Ela przypomina sposób dodawania liczb dwucyfrowych. Omówmy go jeszcze raz z uczniami. Potem mogą wykonać zadanie samodzielnie.

Zadanie 4

►► Jakimi liczbami należy zastąpić kwadraciki?

Zadanie 5

►► Antek przypomniał kolegom i koleżankom, jak się odejmuje liczby dwucyfrowe. Wykonaj w zeszycie poniższe przykłady. Możesz od razu zapisać wynik, jeśli wiesz, że się nie pomylisz. [Z]

Zob. komentarz do zadania 3.

Zadanie 6

►► Przepisz przykłady do zeszytu i ustal wyniki odejmowania. Sprawdź je za pomocą dodawania (według wzoru). [Z]

Po raz kolejny przypominamy, że wyniki odejmowania można sprawdzać za pomocą dodawania.

Uczniowie mogą wykonać to zadanie samodzielnie. Warto jednakże sprawdzić, czy nie wykonują mechanicznych czynności, tylko udając sprawdzanie rachunków. Często bowiem uczniowie uważają sprawdzenie za pewien schemat – zapisują dodawanie i wpisują wynik, nie obliczając go.

Zadanie 7

►► Oskar pokazał koleżankom i kolegom, że w niektórych przykładach warto zastosować inną metodę na odejmowanie liczb. Wyjaśnij, na czym polega jego metoda. Wykonaj w zeszycie obliczenia. [Z]

Przypominamy tu sposób ustalania wyników odejmowania przez dopełnianie do odjemnika. W tym zadaniu liczby różnią się o mniej niż 10, ale ten sposób jest też wygodny przy obliczaniu innych różnic.

Zadanie 8

- ▶ ▶ Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadanie 9

- ▶ ▶ Oblicz.

Zadanie 10

- ▶ ▶ Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 11

- ▶ ▶ Odpowiedz na pytania.

Zadanie 12

- ▶ ▶ Przepisz przykłady do zeszytu i ustal wyniki dzielenia. Sprawdź je za pomocą mnożenia (według wzoru). Z

Zadanie 13

- ▶ ▶ Oblicz.

Zadanie 14

- ▶ ▶ Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 15

- ▶ ▶ Zobacz, jak Iwonka i Oskar wykonują działania. Przepisz przykłady do zeszytu i wykonaj obliczenia. Możesz od razu zapisać wynik, jeśli wiesz, że się nie pomylisz. Z

Zadanie 16

- ▶ ▶ Na podstawie podanych iloczynów, ustal wyniki dzielenia.

Zadanie pokazuje związek mnożenia i dzielenia. Warto, żeby uczniowie zauważyli, że z mnożenia wynikają dwa różne dzielenia.

Zadanie 17

- ▶ ▶ Przepisz przykłady do zeszytu i ustal wyniki dzielenia. Sprawdź je, wykonując odpowiednie mnożenie (według wzoru). Z

Ponownie jest tutaj pretekst do przypomnienia, że nie można wykonać takiego dzielenia bez znajomości wyników odpowiedniego mnożenia. Jest to też informacja, że wyniki dzielenia można sprawdzać za pomocą mnożenia.

Zadanie 18

- ▶ ▶ Łucja odgaduje metodą prób i błędów wyniki dzielenia $60 : 12$. Wykonaj obliczenia sposobem łucji.

Omówmy metodę łucji wspólnie z uczniami. Zwróćmy uwagę, że stosujemy tu metodę prób i błędów, zatem nie musimy od razu trafić we właściwy wynik dzielenia.

Zadanie 19

- ▶ ▶ Przeczytaj uważnie treść wierszyka. Jakie liczby ziaren należy wpisać w miejscu znaków zapytania? Przepisz te informacje do zeszytu i dokończ rozwiązywanie zadania. Z

Zadanie 20

- ▶ ▶ Rozwiąż w zeszycie zadania tekstowe. Z

Suma, różnica, iloczyn i iloraz – zagadki

- ▷▷ Podaj dwie liczby, których suma jest równa 50. Podaj takie dwie liczby, których suma jest równa 100. Czy suma liczb może być równa 0? Czy może być równa 1?
- ▷▷ Podaj dwie liczby, których różnica jest równa 8. Podaj dwie liczby, których różnica wynosi 20. Czy różnica dwóch liczb może być równa 0?
- ▷▷ Podaj dwie liczby, których iloczyn jest równy 12. Podaj dwie liczby, których iloczyn wynosi 0. Czy iloczyn dwóch liczb może być równy 1?
- ▷▷ Podaj dwie liczby, których iloraz jest równy 8. Czy iloraz dwóch liczb może być równy 1? Czy iloraz dwóch liczb może być równy 0?

Kierujemy rozmowę tak, aby dzieci podsumowały, że gdy dodajemy (lub odejmujemy) 0, otrzymujemy tę samą liczbę, podobnie jest, gdy mnożymy (lub dzielimy) przez 1. Z kolei wynik mnożenia przez 0 jest zawsze równy 0, dzieląc 0 przez dowolną liczbę, otrzymujemy 0, a dzielenie przez 0 nie ma sensu. Nie warto jednak, aby dzieci zapisywały te reguły – mają je tylko rozumieć.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 50–54

Zadanie 3: Podaj dwie liczby, których suma jest równa 100.

Zadanie 4: Oblicz.

Zadanie 5: Uzupełnij graf.

Zadanie 6: Pod kreszczkami na osi liczbowej wpisz odpowiednie liczby.

Zadanie 7: Uzupełnij tabelki.

Zadanie 8: Uzupełnij ośmiokąt.

Zadanie 9: Uzupełnij diagramy.

Zadanie 10: Oblicz.

Zadanie 11: Rozwiąż krzyżówkę liczbową.

Zadanie 12: Rozwiąż krzyżówkę literową.

Zadanie 13: Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 14: Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 15: Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 1

- ▷▷ Połącz działania z ich wynikami.

Zadanie 2

- ▷▷ a) Pod każdą liczbą zapisz liczbę o 6 większą. b) Pod każdą liczbą zapisz liczbę o 7 mniejszą.

Zob. komentarz do zadania 2 ze s. 142 podręcznika.

Zadanie 3

- ▷▷ Oblicz. Możesz od razu zapisać wynik, jeśli uważasz, że się nie pomylisz.

Zadanie 4

- ▷▷ Oblicz.

Zadanie 5

- ▷▷ Uzupełnij graf.

Zadanie 6

- ▷▷ Pod kreszczkami na osi liczbowej wpisz odpowiednie liczby. Następnie zaznacz kropkami na osi wyniki podanych działań.

Przed zaznaczeniem wyników kolejnych działań należy tak pokierować rozmowę, aby uczniowie zauważyli, że kolejne liczby zaznaczone na osi liczbowej to wyniki mnożenia liczby 4 (3 i 5 w kolejnych podpunktach) przez 0, 1, 2, 3, ...

Zadanie 7

- ▷▷ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 8

- ▶▶ Uzupełnij okienka.

Zadanie 9

- ▶▶ Uzupełnij diagramy.

Zadanie 10

- ▶▶ Oblicz. Możesz od razu zapisać wynik, jeśli wiesz, że się nie pomylisz.

Zadanie 11

- ▶▶ Pokoloruj rysunek zgodnie z instrukcją.

Zadanie 12

- ▶▶ Rozwiąż krzyżówkę liczbową.

Warto przypomnieć, że w tego typu krzyżówce liczbowej każdą cyfrę wpisujemy w oddzielnej kratce.

Zadanie 13

- ▶▶ Uzupełnij graf.

Zadania 14 i 15

- ▶▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 16

- ▶▶ Korzystając z danych na rysunku, ustal najmniejszą i największą wysokość, na jakiej może się znaleźć koniec skrzydła wiatraka.

W tym wypadku uczniowie mogą ustalić rozwiązanie na różne sposoby, nie muszą zapisywać działań. Odpowiedź mogą zaznaczyć na rysunku.

X-5 Działania z przekraczaniem 100



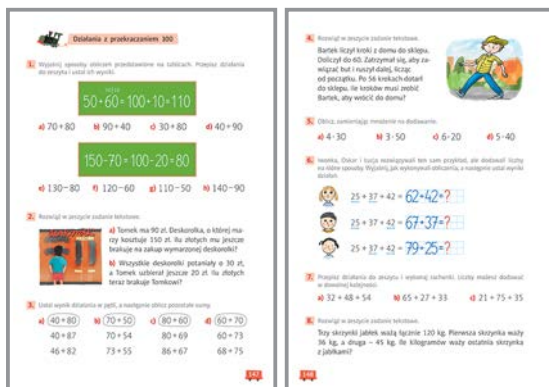
Materiały: **P** s. 147–148 **Z** s. 55–57

W tym temacie ćwiczymy dodawanie, odejmowanie i mnożenie z przekraczaniem 100, ale tylko w przykładach typu: $50 + 60$, $67 + 78$, $120 - 50$, $3 \cdot 40$.

Powtórka – pamięciowe działania w zakresie 100

Nauczyciel podaje kolejne działania, a uczniowie zapisują wyniki tych działań w zeszytach. Potem nauczyciel czyta kolejne wyniki, a dzieci sprawdzają, czy nie popełniły pomyłki.

P Podręcznik, s. 147–148



Zadanie 1

- ▶▶ Wyjaśnij sposoby obliczeń przedstawione na tablicach. Przepisz działania do zeszytu i ustal ich wyniki. **Z**

Prezentujemy tu sposoby dodawania i odejmowania wielokrotności dziesiątek z przekroczeniem setki. Gdyby jakieś dzieci miały problem z takimi operacjami, niech wykorzystają kartoniki z koralikami z wyprawki.

Zadanie 2

- ▶▶ Rozwiąż w zeszytach zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 3

- Ustal wynik działania w pętli, a następnie oblicz pozostałe sumy.

Zadanie 4

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. Z

Zadanie 5

- Oblicz, zamieniając mnożenie na dodawanie.

Przypominamy, że mnożenie to wielokrotne dodawanie.

Zadanie 6

- Iwanka, Oskar i Łucja rozwiązywali ten sam przykład, ale dodawali liczby na różne sposoby. Wyjaśnij, jak wykonywali obliczenia, a następnie ustal wyniki działań.

Przypominamy tu metodę dodawania trzech liczb. Warto ponownie uświadomić uczniom, że liczby możemy dodawać w dowolnej kolejności (tak jak nam łatwiej).

Zadanie 7

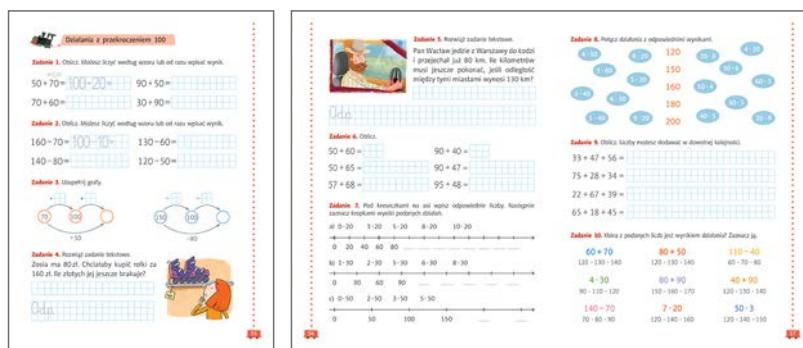
- Przepisz działania do zeszytu i wykonaj rachunki. Liczby możesz dodawać w dowolnej kolejności. Z

Uczniowie rozwiązują to zadanie samodzielnie, a ochotnicy mogą zaprezentować na tablicy kolejność, w jakiej dodawali. Sprawdzamy, czy wszyscy uzyskali takie same wyniki.

Zadanie 8

- Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. Z

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 55–57



Zadania 1 i 2

- Oblicz. Możesz liczyć według wzoru lub od razu wpisać wynik.

Zadanie 3

- Uzupełnij grafy.

Zwróćmy dzieciom uwagę na to, że grafy obrazują metody dodawania i odejmowania wielokrotności dziesiątek omówione w zadaniach 1 i 2.

Zadania 4 i 5

- Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 6

- Oblicz.

Zadanie 7

- Pod kresczkami na osi wpisz odpowiednie liczby. Następnie zaznacz kropkami wyniki podanych działań.

Zob. komentarz do zadania 6 ze s. 51 zeszytu ćwiczeń.

Zadanie 8

- Połącz działania z odpowiednimi wynikami.

Wnioskiem z tego zadania powinno być ponowne przypomnienie, że liczby w mnożeniu (czynniki) można przestawiać, a wynik się nie zmienia.

Zadanie 9

- Oblicz. Liczby możesz dodawać w dowolnej kolejności.

Zadanie 10

- Która z podanych liczb jest wynikiem działania? Zaznacz ją.

Sprawdzamy tu umiejętność wykonywania dodawania, odejmowania i mnożenia z przekraczaniem 100. Można przeznaczyć to zadanie na pracę domową.

X-6 Złote i grosze. Obliczenia pieniężne



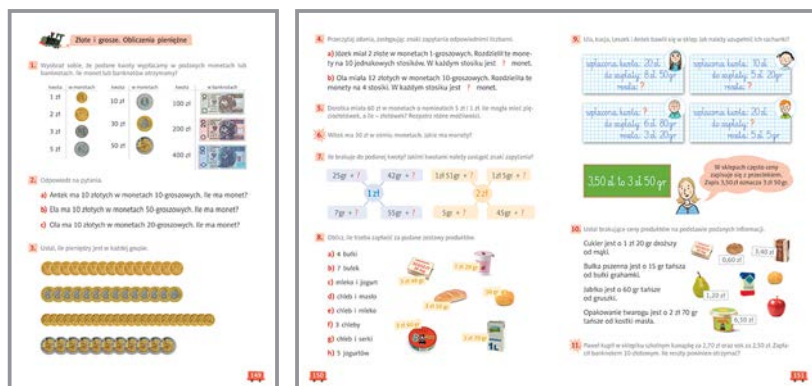
Materiały: **P** s. 149–151 **Z2** s. 58–60

Rozmowa o monetach i banknotach

Prowadzimy rozmowę o nominatach monet i banknotów polskich. Wykonujemy ćwiczenia typu:

▷▷ 20 zł i 10 zł – ile to razem złotych? Gdy dołożę jeszcze 7 zł, ile będę miał razem złotych? A gdy z tej kwoty wydam 9 zł, to ile mi zostanie?

P Podręcznik, s. 149–151



Zadanie 1

- Wyobraź sobie, że podane kwoty wypłacamy w podanych monetach lub banknotach. Ile monet lub banknotów otrzymamy?

Zadanie 2

- Odpowiedz na pytania.

Zadanie 3

- Ustal, ile pieniędzy jest w każdej grupie.

Zwróćmy uwagę na strategie zliczania zastosowane przez uczniów.

Zadanie 4

- Przeczytaj zdania, zastępując znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

Bardzo istotne jest tu dokładne przeczytanie treści. Poprośmy, aby dzieci objaśniły własnymi słowami sytuację przedstawioną w zadaniu. W podpunkcie b) uczniowie mogą najpierw obliczyć, ile Ola ma monet, a potem rozdzielić je na stosiki lub najpierw obliczyć, ile złotych jest w jednym stosiku, a następnie przeliczyć to na dziesięciogroszówki.

Zadanie 5

- Dorotka miała 60 zł w monetach o nominatach 5 zł i 1 zł. Ile mogła mieć pięciozłotówek, a ile – złotych? Rozpatrz różne możliwości.

Najwygodniej zapisywać różne możliwości w odpowiedniej tabelce. Jest to okazja do nauczenia się pewnego systemu porządkowania obliczeń przy rozważaniu różnych przypadków. W pierwszej kolumnie możemy wpisywać kolejne kwoty wyrażane w pięciozłotówkach: 5, 10, 15 itd., a w drugiej – odpowiadające im kwoty w złotych.

Zadanie 6

- Witek ma 30 zł w ośmiu monetach. Jakie ma monety?

Warto skorzystać z metody prób i błędów.

Zadanie 7

- Ile brakuje do podanej kwoty? Jakimi kwotami należy zastąpić znaki zapytania?

Stabszym dzieciom warto podpowiedzieć, aby ustaliły odpowiednie kwoty przez dopełnianie (np. ile groszy trzeba dotożyć do 42 gr, aby mieć 1 zł?).

Zadanie 8

- Oblicz, ile trzeba zapłacić za podane zestawy produktów.

Po wykonaniu zadania uczniowie mogą samodzielnie tworzyć własne listy zakupów na podstawie produktów przedstawionych na fotografiach i obliczać łączny koszt tych produktów. Zadanie takie mogą wykonać w zeszycie.

Zadanie 9

- Ula, Łucja, Leszek i Antek bawili się w sklep. Jak należy uzupełnić ich rachunki?

Warto przypomnieć dzieciom, że resztę najwygodniej ustalić metodą sprzedawczyń – przez dopełnianie.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 10

- Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.

Z takim zapisem ceny (z użyciem przecinka) uczniowie mogą się stykać na co dzień. Pewnie się łatwo domyślą, że przecinek oddziela złote od groszy (liczba przed przecinkiem oznacza złote, a liczba po przecinku oznacza grosze). Nie należy oczywiście wspominać o ułamkach dziesiętnych, które są w tym zapisie wykorzystywane.

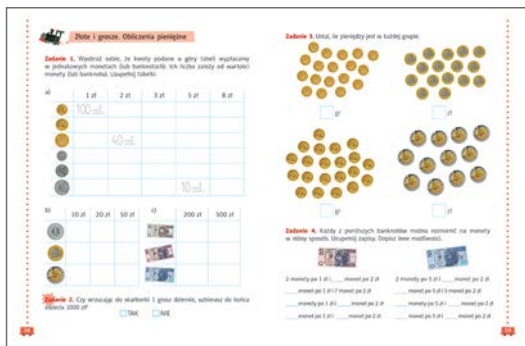
- Ustal brakujące ceny produktów na podstawie podanych informacji.

Można na koniec poprosić, aby uczniowie przepisali ceny z przecinkami do zeszytu i każdą z nich zapisali za pomocą złotych i groszy.

Zadanie 11

- Paweł kupił w sklepiku szkolnym kanapkę za 2,70 zł oraz sok za 2,50 zł. Zapłacił banknotem 10-złotowym. Ile reszty powinien otrzymać?

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 58–60



Zadanie 1

►► Wyobraź sobie, że kwoty podane u góry tabeli wypłacamy w jednakowych monetach (lub banknotach). Ich liczba zależy od wartości monety (lub banknotu). Uzupełnij tabelki. Pokierujmy rozmową tak, żeby uczniowie zauważyli, że wypełniając kolejne pola tabeli, można korzystać z pól już uzupełnionych, np. skoro 1 zł to 100 monet po 1 gr, zatem 2 zł to 2 razy więcej takich monet.

Zadanie 2

►► Czy wrzucając do skarbonki 1 grosz dziennie, uzbierasz do końca stulecia 1000 zł? Uczniowie mogą rozumować tak: grosz dziennie to mniej niż 400 groszy, czyli mniej niż 4 zł rocznie. Przez sto lat uzbiera się zatem mniej niż 400 zł.

Zadanie 3

►► Ustal, ile pieniędzy jest w każdej grupie.

Zwróćmy uwagę na strategię zliczania zastosowane przez uczniów.

Zadanie 4

►► Każdy z poniższych banknotów można rozmienić na monety w różny sposób. Uzupełnij zapisy. Dopisz inne możliwości.

Po wykonaniu zadania warto, aby ochotnicy zaprezentowali dopisane możliwości na tablicy. Okaże się, że ich odpowiedzi mogą być różne.

Zadanie 5

►► Dorysuj brakujące monety.

Zadanie 6

►► Kartonik śmietany kosztuje 1 zł 80 gr, a bochenek chleba 5 zł 40 gr. Ile kosztują podane zestawy produktów?

Zadanie 7

►► Za zakupy kolejni klienci płacili banknotami o podanych nominatach. Ile kosztowały zakupy? Jaką resztę otrzymali klienci?

■ Rozmowa na temat wartości nabywczej pieniędzy i ich pożyczania

Dyskutujemy o wartości nabywczej pieniądza, odwołując się do konkretnych doświadczeń dzieci. Wyjaśnimy też wspólnie, że pożyczanie pieniędzy (czyli zaciąganie długu) powinno jak najszybciej prowadzić do spłacenia długu, czyli oddania pożyczonych pieniędzy. Należy też podkreślić, jak ważne są odpowiednie formy grzecznościowe przy tego typu operacjach (*proszę i dziękuję* nigdy za wiele).

X-7 Jak rysunek pomaga rozwiązać zadanie?



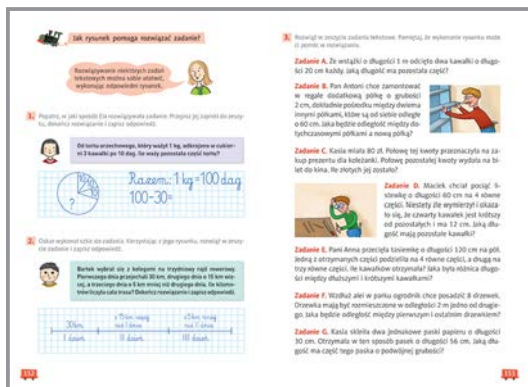
Materiały: **P** s. 152–153 **Z2** s. 61

Rysunek jest jedną ze strategii rozwiązywania zadań tekstowych, zarówno łatwych, jak i bardziej skomplikowanych. Taka strategia wynika z doświadczeń dziecka i jest dla niego bardziej naturalna niż strategia obliczeniowa wymagająca przełożenia treści zadania na język matematyki, co stanowi jedną z trudniejszych umiejętności matematycznych rozwijanych na tym poziomie.

Rysunek pozwala zobaczyć, o co chodzi w treści, a więc lepiej ją zrozumieć. Często dobrze wykonany rysunek pozwala na uzyskanie końcowego rozwiązania i nie trzeba już wtedy wykonywać żadnych działań. W poniższych zadaniach prezentujemy metodę pośrednią: rysunek + obliczenia. Można jednak dzieciom pozwolić, przynajmniej w niektórych zadaniach, na poprzestanie na rysunku i na jego podstawie ustalenie odpowiedzi.

P Podręcznik, s. 152–153

Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań z tej strony warto porozmawiać z dziećmi o sposobie zapisu rozwiązania w zeszyty. Tym razem dane z zadania będą przedstawiać na rysunku. Nie muszą ich zapisywać w sposób, który stosowali dotychczas.



Wypowiedź pani Magdy i zadanie 1

- ▶▶ Przeczytaj wypowiedź pani Magdy.
- ▶▶ Popatrz, w jaki sposób Ela rozwiązywała zadanie. Przepisz jej zapiski do zeszytu, dokończ rozwiązanie i zapisz odpowiedź. **Z**

Wykonajmy to zadanie wspólnie na tablicy. Zostało ono tak dobrane, aby przekonać uczniów, że rysunek upraszcza rozwiązanie, a nawet niemal je zastępuje. Warto zatem, aby sięgali po tę metodę jak najczęściej.

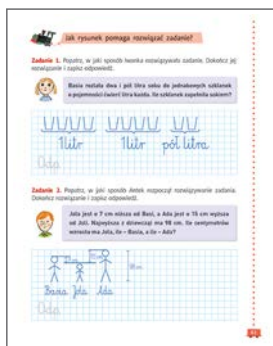
Zadanie 2

- ▶▶ Oskar wykonał szkic do zadania. Korzystając z rysunku, rozwiąż w zeszyty zadanie i zapisz odpowiedź. **Z**

Zadanie 3

- ▶▶ Rozwiąż zadania tekstowe. Wykonanie rysunku może ci pomóc w rozwiązaniu. **Z**

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 61



Zadanie 1

- ▶▶ Popatrz, w jaki sposób Iwonka rozwiązywała zadanie. Dokończ jej rozwiązanie i zapisz odpowiedź.

Zadanie 2

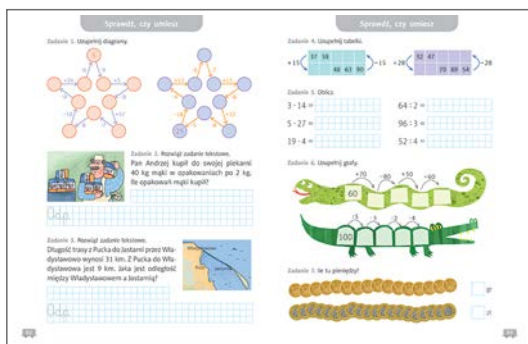
- ▶▶ Popatrz, w jaki sposób Antek rozpoczął rozwiązywanie zadania. Dokończ rozwiązanie i zapisz odpowiedź.

X-8 Sprawdź, czy umiesz

Materiały: **Z2** s. 62–63

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 62–63



Zadanie 1

- ▶▶ Uzupełnij diagramy.

Zadania 2 i 3

- ▶▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 4

- ▶▶ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 5

- Oblicz.

Zadanie 6

- Uzupełnij grafy.

Zadanie 7

- Ile tu pieniędzy?

DZIAŁANIA NA DUŻYCH LICZBACH*

Ten dział jest nieobowiązkowy, gdyż wykracza poza zapisy podstawy programowej dla pierwszego etapu nauczania. Warto jednak znaleźć czas na takie rachunki, tym bardziej, że uczniowie, którzy będą mieli z nimi kłopot, mogą skorzystać ze specjalnie przygotowanego materiału manipulacyjnego – banknotów papuganowych. Zabawy z papuganami zapewne będą atrakcyjne dla dzieci, a jednocześnie pouczające.

XI-1 Liczby w zakresie 1000

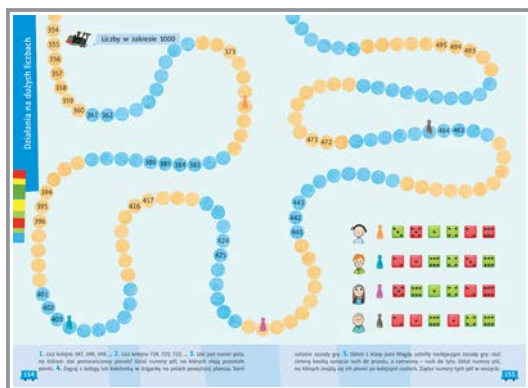


Materiały: **P** s. 154–155 kostki i pionki do gry

Liczenie do przodu i wstak od podanej liczby trzycyfrowej

Nauczyciel podaje liczbę, np. 349, a dzieci wymieniają kolejne liczby następujące po niej. Potem podaje inną liczbę, a dzieci liczą wstak.

P Podręcznik, s. 154–155



Polecenia 1–5

- Licz kolejno 347, 348, 349, ... Licz kolejno 724, 723, 722, ...
- Jaki jest numer pola, na którym stoi pomarańczowy pionek? Ustal numery pól, na których stoją pozostałe pionki.
- Zagraj z kolegą lub koleżanką w ścigankę na polach powyższej planszy. Sami ustalcie zasady gry.
- Dzieci z klasy pani Magdy ustaliły następujące zasady gry: rzut zieloną kostką oznacza ruch do przodu, a czerwoną – ruch do tyłu. Ustal numery pól, na których znajdują się ich pionki po kolejnych rzutach. Zapisz numery tych pól w zeszytach. **Z**



Gra w ścigankę

Dzieci grają w parach na planszy w podręczniku.

Gra 1. Zakładamy, że wykonujemy ruchy pionka tylko do przodu. Uczeń rzuca kostką i ma najpierw podać numer pola, na którym stanie jego pionek po wykonaniu przesunięcia o wyrzuconą liczbę oczek, czyli wykonać dodawanie, a dopiero potem sprawdza, przesuważąc pionek, czy się nie pomylił.

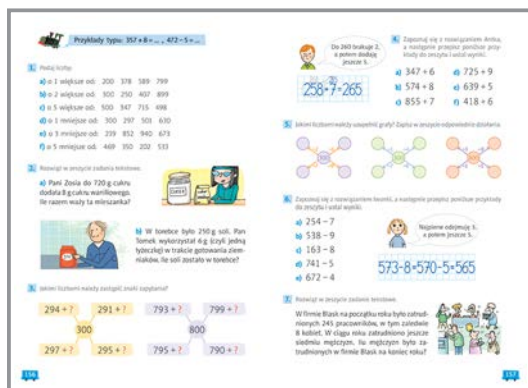
Gra 2. Gramy według zasad gry 1., ale ruchy wykonujemy tylko do tyłu.

XI-2 Przykłady typu: $357 + 8 = \dots$, $472 - 5 = \dots$



Materiały: **P** s. 156–157 **Z2** s. 64–65

P Podręcznik, s. 156–157



Zadanie 1

- ▶ ▶ Podaj liczby spełniające podane warunki.

Zadanie 2

- ▶ ▶ Rozwiąż w zeszycie zadania tekstowe. **Z**

To proste zadanie tekstowe. Przypomnijmy tylko uczniom, żeby nie zapisywali mian w działaniach.

Powszechnie używamy nazwy *cukier waniliowy*, choć obecnie najczęściej jest ona zastępowana przez określenie: *cukier wanilinowy*.

Zadanie 3

- ▶ ▶ Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zadanie stanowi przygotowanie do dodawania z przekroczeniem progu.

Zadanie 4

- ▶ ▶ Zapoznaj się z rozwiązaniem Antka, a następnie przepisz poniższe przykłady do zeszytu i ustal wyniki. **Z**

Po analizie przykładu Antka dzieci rozwiązują zadanie samodzielnie. Jeśli nie mają kłopotu z rachunkami, mogą od razu wpisywać wynik, bez zapisów pomocniczych.

Zadanie 5

- ▶ ▶ Jakimi liczbami należy uzupełnić grafy? Zapisz w zeszycie odpowiednie działania. **Z**

Zadanie stanowi przygotowanie do odejmowania z przekroczeniem progu.

Zadanie 6

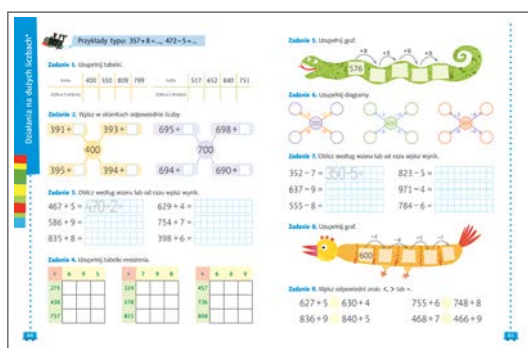
- ▶ ▶ Zapoznaj się z rozwiązaniem Iwonki, a następnie przepisz poniższe przykłady do zeszytu i ustal wyniki. **Z**

Po analizie przykładu Iwonki dzieci rozwiązują zadanie samodzielnie. Jeśli nie mają kłopotu z rachunkami, mogą od razu wpisywać wynik, bez zapisywania działania pomocniczego.

Zadanie 7

- ▶ ▶ Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 64–65



Zadanie 1

- ▶ ▶ Uzupełnij tabelki.

Zadanie 2

- ▶ ▶ Wpisz w okienkach odpowiednie liczby.

Zadanie 3

- ▶ ▶ Oblicz według wzoru lub od razu wpisz wynik.

Zadanie 4

- ▶ ▶ Uzupełnij tabelki mnożenia.

Zadanie 5

- ▶▶ Uzupełnij graf.

Zadanie 6

- ▶▶ Uzupełnij diagramy.

Zadanie 7

- ▶▶ Oblicz według wzoru lub od razu wpisz wynik.

Zadanie 8

- ▶▶ Uzupełnij graf.

Zadanie 9

- ▶▶ Wpisz odpowiedni znak: <, > lub =.

XI-3 Setki i tysiące

Materiały: **P** s. 158 **Z2** s. 66 ✂ E-H

Ćwiczenia manipulacyjne z banknotami – praca z elementami z wycinanki ✂ E-H

Uczniowie wycinają banknoty, które zaprojektowała papuga Sylaba – papugany. Oglądają banknoty dokładnie. Na każdym nominale jest wizerunek innej papugi. Opowiadamy im historię, że są to banknoty Banku Papuziego, w którym walutą są papugany. Waluta ta obowiązuje w bajkowym świecie papug. Uczniowie sprawdzają, jakie nominały mają ich banknoty i ile jest sztuk banknotów każdego rodzaju. Ustalają, jaką kwotę mają w banknotach zielonych, jaką – w banknotach żółtych, jaką – w różowych, a jaką kwotę mają łącznie. Następnie nauczyciel podaje kwoty w papuganach, np. 2360 pg, a uczniowie wybierają odpowiednie banknoty, aby mieć w ręce tę kwotę. Papugany przydadzą się też na kilku najbliższych zajęciach.



P Podręcznik, s. 158



Zadanie 1

- ▶▶ Papugany, w skrócie pg, to waluta wymyślona przez papugę Sylabę. Ile papuganów jest w kolejnych stosikach?

Zadanie 2

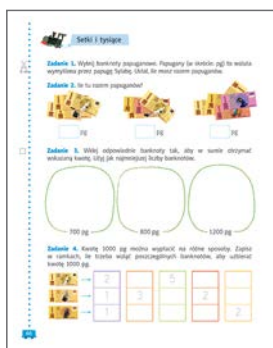
- ▶▶ Liczby w tabeli oznaczają, ile banknotów papuganowych o podanych nominatach wylosowały dzieci. Ustal łączną wartość papuganów, które ma każde z dzieci.

Pierwsze przykłady rozwiążmy wspólnie z uczniami, aby sprawdzić, czy rozumieją konwencję zapisu w tabeli. Uczniowie mogą tu wybierać odpowiednie liczby poszczególnych banknotów ze swojej kolekcji papuganów, wówczas zadania okażą się łatwiejsze. Mogą też pośrednie kwoty notować na oddzielnej kartce.

- ▶▶ Który uczeń ma najwięcej papuganów?

Zadanie 3

- ▶▶ Odpowiedz na pytania.



Zadanie 1

►► Wytnij banknoty papuganowe. Papugany (w skrócie: pg) to waluta wymyślona przez papugę Sylabę. Ustal, ile masz razem papuganów. ✂ E–H
To zadanie można pominąć, jeśli przeprowadzony został początkowy moduł zajęć.

Zadanie 2

►► Ile tu razem papuganów?

Zadanie 3

►► Wklej odpowiednie banknoty tak, aby w sumie otrzymać wskazaną kwotę. Użyj jak najmniejszej liczby banknotów. □

Niewykorzystane w zadaniu naklejki dzieci wklejają do zeszytu i ustalają, jaką łączną kwotę papuganów przedstawiono na tych naklejkach.

Zadanie 4

►► Kwotę 1000 pg można wypłacić na różne sposoby. Zapisz w ramkach, ile trzeba wziąć poszczególnych banknotów, aby łączyć kwotę 1000 pg. → □

XI-4 ■ Dodawanie i odejmowanie setek i tysięcy



Materiały: **P** s. 159–160 **Z2** s. 67–68

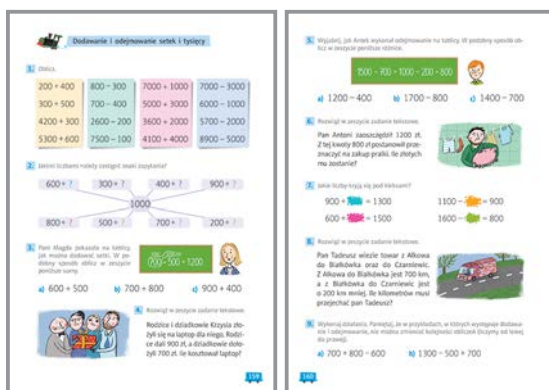
■ Ćwiczenia manipulacyjne z banknotami – praca z elementami z wyprawki

Uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela, korzystając z banknotów papuganowych. Pytania dotyczą dodawania i odejmowania setek i tysięcy. Oto przykłady:

- ▷▷ Miałam 800 pg, wydałam 200 pg. Ile papuganów mi zostało?
- ▷▷ Sylaba miała 400 pg. Pobrała z bankomatu jeszcze 500 pg. Ile ma razem papuganów?
- ▷▷ Sylaba miała banknot 1000 pg. Kupiła buty za 400 pg. Ile reszty powinna otrzymać?
- ▷▷ 700 pg i 900 pg – ile to razem papuganów?
- ▷▷ Sylaba miała 1300 pg, ale 500 pg wydała. Ile papuganów jej zostało?



P Podręcznik, s. 159–160



Zadanie 1

►► Oblicz.

Zadanie 2

►► Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Wypowiedz pani Magdy i zadanie 3

►► Pani Magda pokazała na tablicy, jak można dodawać setki. W podobny sposób oblicz w zeszytce poniższe sumy. **Z**

Wprowadzamy tu sposób dodawania wielokrotności setki z przekraczaniem progu. Omówmy najpierw wspólnie z uczniami przykłady z tablicy.

Zadanie 4

►► Rozwiąż w zeszytce zadanie tekstowe. **Z**

Wypowiedź Antka i zadanie 5

►► Wyjaśnij, jak Antek wykonał odejmowanie na tablicy. W podobny sposób oblicz w zeszyte poniższe różnice. **Z**

Wprowadzamy tu sposób odejmowania setek z przekraczaniem progu. Omówmy z uczniami przykład zapisany przez Antka na tablicy. Kolejne przykłady uczniowie mogą rozwiązać samodzielnie. Jeśli sprawnie liczą w pamięci, mogą pominąć obliczenia pomocnicze i od razu zapisać wyniki.

Zadanie 6

►► Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 7

►► Jakie liczby kryją się pod kleksami?

Dzieciom, które mają problem z ustaleniem liczb kryjących się pod kleksami, polećmy metodę prób i błędów albo skorzystanie z banknotów papuganowych.

Zadanie 8

►► Rozwiąż w zeszyte zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 9

►► Wykonaj działania. Pamiętaj, że w przykładach, w których występuje dodawanie i odejmowanie, nie można zmieniać kolejności obliczeń (liczymy od lewej do prawej). **Z**

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 67–68

Zadanie 2. Połącz liczby tak, aby suma liczb w każdej parze była równa 1000.

Zadanie 3. Uzupełnij diagramy.

Zadanie 5. Uzupełnij tabelki.

Zadanie 4. Oblicz według wzoru lub od razu wpisz wynik.

Zadanie 5. Oblicz według wzoru lub od razu wpisz wynik.

Zadanie 7. Uzupełnij graf.

Zadanie 1

►► Połącz liczby tak, aby suma liczb w każdej parze była równa 1000.

Zadanie 2

►► Uzupełnij diagramy.

Zadanie 3

►► Uzupełnij tabelki.

Zadania 4 i 5

►► Oblicz według wzoru lub od razu wpisz wynik.

Zadanie 6

►► Jakie liczby kryją się pod kleksami? Wpisz je w kleksach.

Zob. komentarz do zadania 7 ze s. 160 podręcznika.

Zadanie 7

►► Uzupełnij graf.

XI-5 Dodawanie i odejmowanie dużych liczb

Materiały: **P** s. 161–162 **Z2** s. 69–70



Ćwiczenia manipulacyjne – dodawanie dużych liczb – praca z elementami z portfeli

Dzieci wyjmują banknoty papuganowe. Przeprowadzamy ćwiczenie:

►► Połóż z lewej strony 300 pg, a z prawej 150 pg. Ile masz razem papuganów?

Podobne ćwiczenia dzieci wykonują dla działań typu: $460 + 200$, $730 + 140$. Działania i wyniki są zapisywane na tablicy.

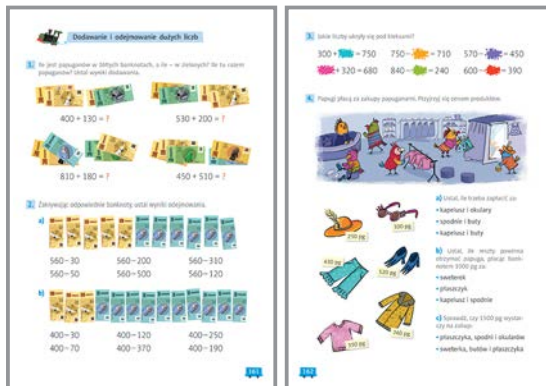
▷▷ Połóż przed sobą 6 banknotów po 100 pg i 8 banknotów po 10 pg. Ile masz razem papuganów? Ile papuganów ci zostanie, jeśli odłożysz 30 pg? A jeśli odłożysz 200 pg? A 150 pg?

▷▷ Połóż przed sobą 4 banknoty po 100 pg i 10 banknotów po 10 pg. Ile masz razem papuganów? Ile papuganów ci zostanie, jeśli odłożysz 40 pg? A 300 pg? A 250 pg?

Podobne ćwiczenia dzieci wykonują dla innych działań tego typu.



P Podręcznik, s. 161–162



Zadanie 1

▷▷ Ile jest papuganów w żółtych banknotach, a ile – w zielonych? Ile tu razem papuganów? Ustal wyniki dodawania.

Po wykonaniu poprzedniego ćwiczenia manipulacyjnego to zadanie nie powinno być dla uczniów kłopotliwe. Modelujemy w nim sposób dodawania dużych liczb poprzez oddzielne dodanie setek (banknoty żółte) i dziesiątek (banknoty zielone).

Zadanie 2

▷▷ Zakrywając odpowiednie banknoty, ustal wyniki odejmowania.

Po wykonaniu ćwiczenia manipulacyjnego z początkowego modułu zajęć to zadanie nie powinno być dla uczniów kłopotliwe. Modelujemy w nim sposób odejmowania dużych liczb.

Zadanie 3

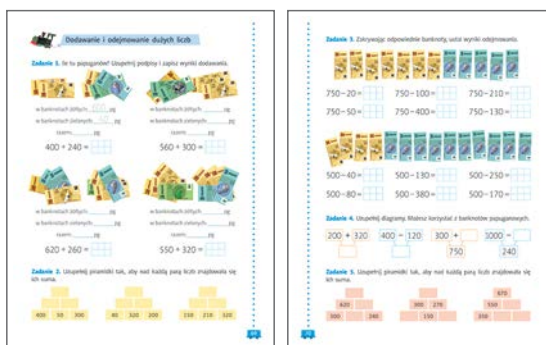
▷▷ Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

Zadanie 4

▷▷ Papugi płacą za zakupy papuganami. Przyjrzyj się cenom produktów. a) Ustal, ile trzeba zapłacić za: ■ kapelusz i okulary ■ spodnie i buty ■ kapelusz i buty. b) Ustal, ile reszty powinna otrzymać papuga, płacąc banknotem 1000 pg za: sweterek ■ płaszcz ■ kapelusz i spodnie. c) Sprawdź, czy 1500 pg wystarczy na zakup: płaszcz, spodni i okularów ■ sweterka, butów i płaszczka.

Po wykonaniu zadania uczniowie mogą sami wymyślać podobne ćwiczenia, wykorzystując produkty pokazane na obrazkach, a następnie rozwiązywać je w zeszytach.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 69–70



Zadanie 1

▷▷ Ile tu papuganów? Uzupełnij podpisy i zapisz wyniki dodawania.

Zadanie 2

▷▷ Uzupełnij piramidki tak, aby nad każdą parą liczb znajdowała się ich suma.

Warto na początku sprawdzić, czy na podstawie treści dzieci rozumiały zasadę konstrukcji takich piramidek.

Zadanie 3

▷▷ Zakrywając odpowiednie banknoty, ustal wyniki odejmowania.

Zadanie 4

- Uzupełnij diagramy. Możesz korzystać z banknotów papuganowych.

Zadanie 5

- Uzupełnij piramidki tak, aby nad każdą parą liczb znajdowała się ich suma.

Rozwiązanie tych piramidek jest nieco trudniejsze niż piramidek z zadania 2. Uczniowie muszą ustalić, od której cegiełki należy rozpocząć. Pozwólmy im na wymyślenie własnej strategii.

XI-6 Dodawanie i odejmowanie dużych liczb (cd.)



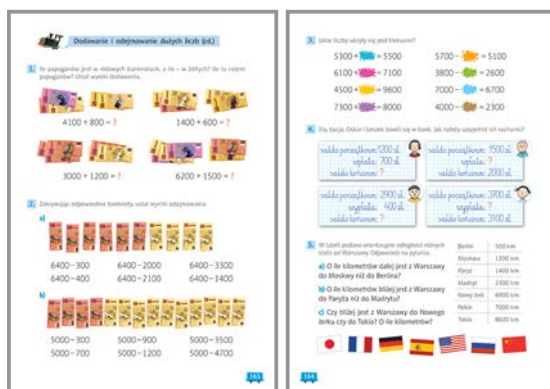
Materiały: **P** s. 163–164 **Z2** s. 71–72



Ćwiczenia manipulacyjne – dodawanie dużych liczb – praca z elementami z portfeli

- Połóż z lewej strony 3000 pg, a z prawej 800 pg. Ile masz razem papuganów?
- Połóż z lewej strony 4600 pg, a z prawej 2000 pg. Ile masz razem papuganów?
- Połóż z lewej strony 7300 pg, a z prawej 1400 pg. Ile masz razem papuganów?
- Połóż przed sobą 6 banknotów po 1000 pg i 10 banknotów po 100 pg. Ile masz razem papuganów? Ile papuganów ci zostanie, jeśli odłożysz 300 pg? A 2000 pg? A 1500 pg? →

P Podręcznik, s. 163–164



Zadanie 1

- Ile papuganów jest w różowych banknotach, a ile – w żółtych? Ile tu razem papuganów? Ustal wyniki dodawania.

Zadanie 2

- Zakrywając odpowiednie banknoty, ustal wyniki odejmowania.

Zadanie 3

- Jakie liczby ukryły się pod kleksami?

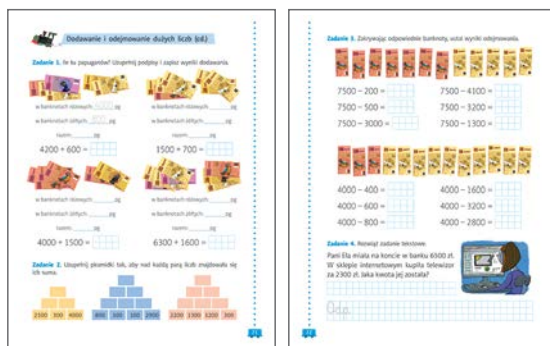
Zadanie 4

- Ela, Łucja, Oskar i Leszek bawili się w bank. Jak należy uzupełnić ich rachunki?
- Możliwe, że trzeba będzie wyjaśnić uczniom znaczenie słowa *saldo*.

Zadanie 5

- W tabeli podano orientacyjne odległości różnych stolic od Warszawy. Odpowiedz na pytania.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 71–72



Zadanie 1

- Ile tu papuganów? Uzupełnij podpisy i zapisz wyniki dodawania.

Zadanie 2

- Uzupełnij piramidki tak, aby nad każdą parą liczb znajdowała się ich suma.

Zadanie 3

- ▶▶ Zakrywając odpowiednie banknoty, ustal wyniki odejmowania.

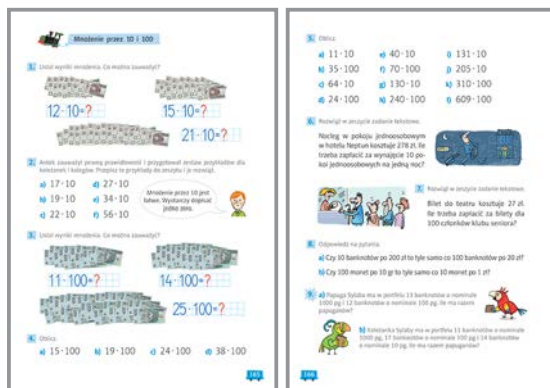
Zadanie 4

- ▶▶ Rozwiąż zadanie tekstowe.

XI-7 Mnożenie przez 10 i 100

Materiały: **P** s. 165–166 **Z2** s. 73

P Podręcznik, s. 165–166



Zadanie 1

- ▶▶ Ustal wyniki mnożenia. Co można zauważyć?
Uczniowie ustalają wyniki działań przez łączenie banknotów w grupy, np. w pierwszym przykładzie 10 banknotów po 10 zł, czyli 100 zł i jeszcze 2 banknoty po 10 zł – to razem 120 zł.

Pokierujemy rozmowę tak, aby dzieci zauważyły, że aby pomnożyć liczbę przez 10, wystarczy dopisać do niej na końcu zero.

Zadanie 2

- ▶▶ Antek zauważył pewną prawidłowość i przygotował zestaw przykładów dla koleżanek i kolegów. Przepisz te przykłady do zeszytu i je rozwiąż. **Z**

Zawarto tu wniosek, który uczniowie powinni sformułować w zadaniu 1. Uczniowie rozwiązują zadanie samodzielnie. Potem ochotnik czyta otrzymane wyniki, a pozostali sprawdzają, czy nie popełnili błędu. Podobną serię przykładów nauczyciel może zapisać na tablicy i polecić uczniom ich przepisanie i ustalenie wyników działań.

Zadanie 3

- ▶▶ Ustal wyniki mnożenia. Co można zauważyć?

Zadania 4 i 5

- ▶▶ Oblicz.

Najtrudniejsze przykłady w zadaniu 5 to działania typu: $40 \cdot 10$, $70 \cdot 100$, czyli mnożenie przez 10 i 100 liczb zakończonych zerami. Sprawdźmy, czy uczniowie poprawnie ustalają wyniki tych działań.

Zadania 6 i 7

- ▶▶ Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

Zadanie 8

- ▶▶ Odpowiedz na pytania.

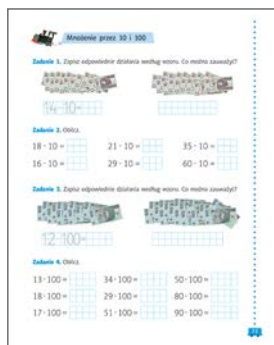
Zadanie 9

- ▶▶ a) Papuga Sylaba ma w portfelu 13 banknotów o nominale 1000 pg i 12 banknotów o nominale 100 pg. Ile ma razem papuganów? b) Koleżanka Sylaby ma w portfelu 11 banknotów o nominale 1000 pg, 17 banknotów o nominale 100 pg i 14 banknotów o nominale 10 pg. Ile ma razem papuganów?

Trudność polega na tym, że uczniowie nie uczyli się mnożyć przez 1000, a w podpunkcie a) należy wykonać działanie $13 \cdot 1000$. Niektóre dzieci na pewno się domyślą, że wystarczy

dopisać trzy zera (analogicznie do mnożenia przez 10 i 100). Kolejny kłopot to dodanie liczb 13 000 i 1200. Choć nie ćwiczyliśmy tego typu działań, większość uczniów powinna sobie poradzić z wykonaniem takiego obliczenia. Podobne działania należy wykonać w podpunkcie b).

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 73



Zadanie 1

- Zapisz odpowiednie działania według wzoru. Co można zauważyć?

Zadanie 2

- Oblicz.

Zob. komentarz do zadania 5 ze s. 166 podręcznika.

Zadanie 3

- Zapisz odpowiednie działania według wzoru. Co można zauważyć?

Zadanie 4

- Oblicz.

Zob. komentarz do zadania 5 ze s. 166 podręcznika.

XI-8 Dzielenie przez 10 i 100



Materiały: **P** s. 167 **Z2** s. 74

P Podręcznik, s. 167



Zadanie 1

- Korzystając z iloczynów zapisanych na karteczkach, ustal wyniki dzielenia.

Dzielenie przez 10 i 100 wprowadzamy na podstawie związku mnożenia z dzieleniem. Po zapisaniu odpowiednich działań pokierujemy rozmową tak, aby dzieci zauważyły, że aby podzielić liczbę przez 10, wystarczy zapisać o jedno zero mniej, a gdy dzielimy przez 100 – o dwa zera mniej.

Wypowiedź pani Magdy i zadanie 2

- Oblicz ilorazy.

Uczniowie czytają wypowiedź pani Magdy i przykłady zapisane na tablicy. Następnie samodzielnie rozwiązują zadanie. Potem ochotnik czyta otrzymane wyniki, a pozostali uczniowie sprawdzają, czy nie popełnili błędu.

Zadanie 3

- Rozwiąż w zeszycie zadanie tekstowe. **Z**

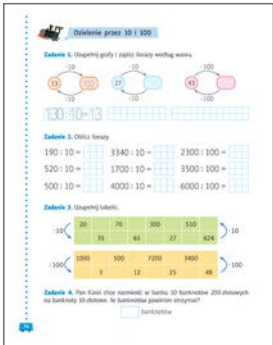
Zadanie 4

- W papuzim banku banknoty o jednakowym nominale przechowywane są w paczkach po 100 sztuk. Właściciel papuziego sklepu przywiózł do banku kwotę 270 000 papuganów w banknotach o nominale 100 papuganów. Na ile paczek zostanie podzielona ta kwota?

Warto, aby przed rozwiązaniem uczniowie opowiedzieli dokładnie sytuację przedstawioną w zadaniu. Sposoby rozwiązania mogą być różne. Mogą najpierw ustalić, ile banknotów właściciel sklepu złożył w banku, a potem podzielić otrzymany wynik przez 100 (tyle banknotów mieści się w każdej paczce). Mogą też ustalić najpierw, jaka kwota w banknotach 100pg mieści się w jednej paczce (10 000pg), a potem podzielić kwotę zdeponowaną

przez właściciela sklepu przez otrzymany wynik. Choć uczniowie nie uczyli się dzielić przez 10 000, mogą odgadnąć, jak to się robi, na podstawie reguł dzielenia przez 10 i 100.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 74



Zadanie 1

►► Uzupełnij grafy i zapisz ilorazy według wzoru.

Zadanie 2

►► Oblicz ilorazy.

Zadanie 3

►► Uzupełnij tabelki.

Zadanie 4

►► Pan Karol chce wymienić w banku 10 banknotów 200-złotowych na banknoty 10-złotowe. Ile banknotów powinien otrzymać?

XI-9 **Sprawdź, czy umiesz**



Materiały: **Z2** s. 75 ✂

Jest to temat powtórzeniowy. Zadania służą utrwaleniu podstawowych umiejętności, które były ćwiczone w tym dziale. Uczniowie mogą wykonać zadania samodzielnie.

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 75



Zadanie 1

►► Uzupełnij graf.

Zadanie 2

►► Rozwiąż zadanie tekstowe.

Zadanie 3

►► Uzupełnij tabelki dodawania.

Zadanie 4

►► Oblicz.



Ćwiczenie manipulacyjne – działania na dużych liczbach – praca z elementami z wyprawki i wycinanki ✂

►► Przepisz poniższe działania do zeszytu i ustal ich wyniki, korzystając z banknotów papuganowych.

Uczniowie wklejają ćwiczenie do zeszytu i wykonują je, korzystając z banknotów papuganowych.

Jeśli wystarczy czasu, nauczyciel może zapisać na tablicy więcej podobnych działań i polecić uczniom obliczenie ich wyników (mogą korzystać z banknotów, jeśli nie radzą sobie z pamięciowym wykonywaniem tego typu rachunków).

Przepisz poniższe działania do zeszytu i ustal ich wyniki, korzystając z banknotów papuganowych.

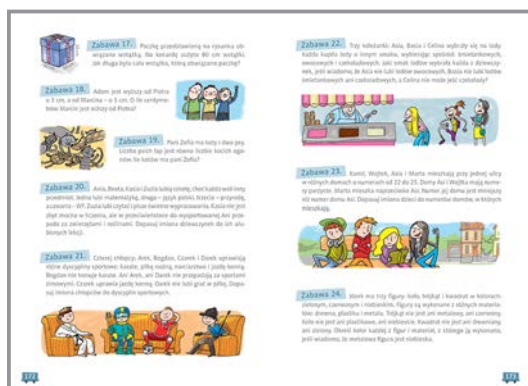
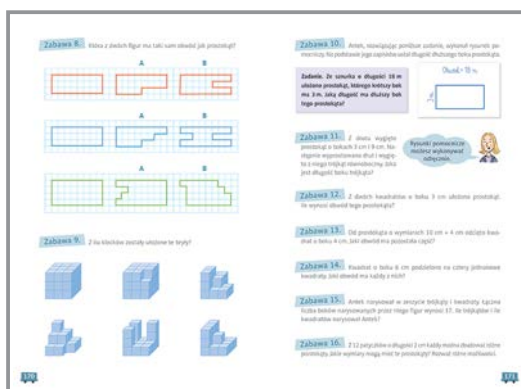
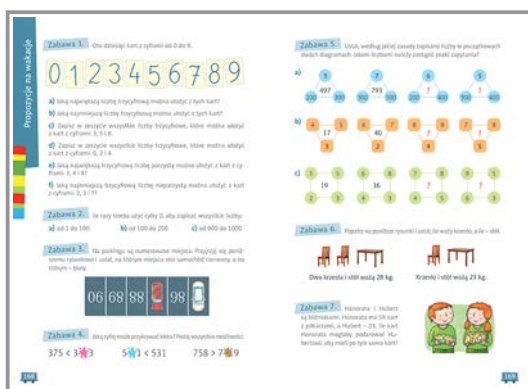
- a) $250 + 350 + 170 + 310 + 340 + 560 + 480 + 160$
- b) $500 - 140 + 900 - 250 + 700 - 310 + 1000 - 470$
- c) $560 - 230 + 740 - 120 + 810 - 150 + 750 - 170$
- d) $1500 + 800 + 2700 + 500 + 4900 + 200 + 7600 + 700$
- e) $4 \cdot 300 + 5 \cdot 200 + 6 \cdot 500 + 3 \cdot 400$

XII PROPOZYCJE NA WAKACJE

Materiały: **P** s. 168–173 **Z2** s. 76–78 ✂

Ten dział jest przeznaczony do wykorzystania pod koniec roku szkolnego, gdy nauczycielowi zostanie trochę czasu po realizacji całego dotychczasowego materiału lub do zabaw w czasie wakacji. Nie jest on obowiązkowy i oczywiście można wybrać tylko niektóre zadania do rozwiązywania z dziećmi. Zadania te można również wykorzystywać do pracy z osobami, które szybciej pracują. Nie wyodrębniono tutaj poszczególnych zajęć ani nie podano czasu przeznaczonego na realizację.

P Podręcznik, s. 168–173



Zabawa 1

►► Oto dziesięć kart z cyframi od 0 do 9. Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia. **Z**

Zwróćmy uwagę, że jeśli liczby mamy układać z kart, to cyfry nie mogą się powtarzać. Przed wykonaniem podpunktów e) i f) być może trzeba będzie dzieciom przypomnieć, kiedy liczba jest parzysta, a kiedy – nieparzysta (decyduje o tym cyfra jedności).

Nauczyciel może sformułować kilka dodatkowych ćwiczeń, które uczniowie rozwiążą w zeszycie, np.:

►► Jaką największą liczbę trzycyfrową można ułożyć z kart z cyframi 1, 7, 0?

►► Ile liczb czterocyfrowych większych od 9800 można ułożyć z tych kart?

►► Jaką największą liczbę dziesięciocyfrową i jaką najmniejszą taką liczbę można ułożyć z tych kart? Czy potrafisz nazwać te liczby? [9876543210 – 9 miliardów 876 milionów 543 tysiące 210, 1023456789 – 1 miliard 23 miliony 456 tysięcy 789]

Zabawa 2

►► Ile razy trzeba użyć cyfry 0, aby zapisać wszystkie liczby z podanego zakresu?

Pozwólmy dzieciom na wymyślanie własnych strategii ustalania odpowiedzi na te pytania. [W podpunkcie a) – 11 razy, w podpunkcie b) – 22 razy, w podpunkcie c) – 23 razy.]

Zabawa 3

►► Na parkingu są numerowane miejsca. Przyjrzyj się poniższemu rysunkowi i ustal, na którym miejscu stoi samochód czerwony, a na którym – biały.

Oczywiście cała trudność sprowadza się do zauważenia, że rysunek jest przedstawiony do góry nogami.

Zabawa 4

- Jaką cyfrę może przykrywać kleks? Podaj wszystkie możliwości.

Rozpocznijmy od podawania przez dzieci przykładów takich cyfr, a potem wspólnie opracujmy ostateczną odpowiedź.

Zabawa 5

- Ustal, według jakiej zasady zapisano liczby w początkowych dwóch diagramach. Jakimi liczbami należy zastąpić znaki zapytania?

Zabawa 6

- Popatrz na poniższe rysunki i ustal, ile waży krzesło, a ile – stół.

Zabawa 7

- Honorata i Hubert są bliźniakami. Honorata ma 59 kart z piłkarzami, a Hubert – 23. Ile kart Honorata mogłaby podarować Hubertowi, aby mieli po tyle samo kart?

Zabawa 8

- Która z dwóch figur ma taki sam obwód jak prostokąt?

Przykłady w zadaniu zostały dobrane tak, że nie trzeba obliczać obwodu każdej figury. Wystarczy zauważyć, w której z figur – A czy B – suma długości poziomych (pionowych) odcinków jest taka sama jak w prostokącie. Odkrycie tej własności pomaga w rozwiązywaniu wielu zadań geometrycznych (w starszych klasach).

Zabawa 9

- Z ilu klocków zostały ułożone te bryły?

Pierwsza z kostek jest pełnym sześcianem, a pozostałe powstały przez usunięcie z niej wybranych klocków (w widocznych miejscach). Liczbę klocków w pierwszej bryle łatwo obliczyć ($3 \times 3 \times 3$). Przy kolejnych bryłach uczniowie mogą albo policzyć klocki, wyobrażając sobie te, których nie widać, albo policzyć, ile klocków wyjęto.

- Gdybyśmy chcieli zapakować każdą z brył (niepełnych kostek) do pudełka wielkości pierwszej bryły, to ile jeszcze niebieskich klocków by się w nim zmieściło?

Zabawa 10

- Antek, rozwiązując poniższe zadanie, wykonał rysunek pomocniczy. Na podstawie jego zapisów ustal długość dłuższego boku prostokąta. [Z]

W tym zadaniu pokazujemy, jak można rozwiązywać zadania geometryczne w zeszycie. Po przeczytaniu treści wystarczy sporządzić odpowiedni rysunek pomocniczy (nie trzeba zachowywać właściwych wymiarów), opisać ten rysunek i na tej podstawie (wykonując odpowiednie obliczenia lub nie, jeśli treść zadania tego nie wymaga) ustalić odpowiedź.

Zabawa 11

- Z drutu wygięto prostokąt o bokach 3cm i 9cm. Następnie wyprostowano drut i wygięto z niego trójkąt równoboczny. Jaka jest długość boku trójkąta? [Z]

Zabawa 12

- Z dwóch kwadratów o boku 3cm ułożono prostokąt. Oblicz jego obwód. [Z]

Zabawa 13

- Od prostokąta o wymiarach $10\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ odcięto kwadrat o boku 4cm. Jaki obwód ma pozostała część? [Z]

Zabawa 14

- Kwadrat o boku 6cm podzielono na cztery jednakowe kwadraty. Jaki obwód ma każdy z nich? [Z]

Zabawa 15

►► Antek narysował w zeszycie trójkąty i kwadraty. Łączna liczba boków narysowanych przez niego figur wynosi 17. Ile trójkątów i ile kwadratów narysował Antek?

To zadanie uczniowie mogą rozwiązywać metodą prób i błędów.

Zabawa 16

►► Z 12 patyczków o długości 2cm każdy można zbudować różne prostokąty. Jakie wymiary mogą mieć te prostokąty? Rozważ różne możliwości.

Zabawa 17

►► Paczkę przedstawioną na rysunku obwiązano wstążką. Na kokardę zużyto 80 cm wstążki. Jak długa była cała wstążka, którą obwiązano paczkę?

Polećmy uczniom, aby najpierw w wyobraźni ustalili, ile kawałków o długości 50 cm potrzeba do obwiązania tej paczki. [8] Zatem 8 kawałków po 50 cm i jeszcze 80 cm (kokarda) to razem 480 cm, czyli 4 m i 80 cm.

Kolejne zadania pozwalają ćwiczyć umiejętność czytania ze zrozumieniem i logicznego myślenia. Umiejętności te stanowią podstawowy fundament kształtowania myślenia matematycznego, mimo że czasami są błędnie uznawane za umiejętności niematematyczne. Warto poświęcić na te zadania odpowiednio dużo czasu. Zadania mają dość dużo treści, zatem – biorąc pod uwagę sprawność czytania w klasie – można pierwsze czytanie zadania polecić dobrze czytającemu uczniowi, a potem niech dzieci przeczytają je powtórnie – już samodzielnie po cichu.

Zabawa 18

►► Adam jest wyższy od Piotra o 3 cm, a od Marcina – o 5 cm. O ile centymetrów Marcin jest niższy od Piotra?

Uczniowie mogą naszkicować w zeszycie trzy ludziki i zaznaczyć różnice wzrostu między nimi. Wtedy łatwo ustalić odpowiedź.

Zabawa 19

►► Pani Zofia ma koty i dwa psy. Liczba psich łap jest równa liczbie kocich ogonów. Ile kotów ma pani Zofia?

Wystarczy dostrzec, że dwa psy mają razem osiem łap, więc kotów musi być osiem. Oczywiście zakładamy, że wszystkie psy mają 4 łapy i każdy kot ma ogon.

Zabawa 20

►► Ania, Beata, Kasia i Zuzia lubią szkołę, choć każda woli inny przedmiot. Jedna lubi matematykę, druga – język polski, trzecia – przyrodę, a czwarta – WF. Zuzia lubi czytać i pisze świetne wypracowania. Kasia nie jest zbyt mocna w liczeniu, ale w przeciwieństwie do wysportowanej Ani przepada za zwierzętami i roślinami. Dopasuj imiona dziewczynek do ich ulubionych lekcji.

Zabawa 21

►► Czterej chłopcy: Arek, Bogdan, Czarek i Darek uprawiają różne dyscypliny sportowe: karate, piłkę nożną, narciarstwo i jazdę konną. Bogdan nie trenuje karate. Ani Arek, ani Darek nie przepadają za sportami zimowymi. Czarek uprawia jazdę konną. Darek nie lubi grać w piłkę. Dopasuj imiona chłopców do dyscyplin sportowych.

Najwygodniej najpierw dopasować osobę do jazdy konnej (informacja ta jest podana wprost). Zajmuje się nią Czarek. Skoro ani Arek, ani Darek nie lubią sportów zimowych, to narciarstwo musi uprawiać Bogdan. Darek nie lubi piłki nożnej, więc gra w nią Arek. Karate zostaje dla czwartego chłopca – Darka.

Zabawa 22

►► Trzy koleżanki: Asia, Basia i Celina wybrały się na lody. Każda kupiła lody o innym smaku, wybierając spośród: śmietankowych, owocowych i czekoladowych. Jaki smak lodów wybrała każda z dziewczynek, jeśli wiadomo, że Asia nie lubi lodów owocowych, Basia nie lubi lodów śmietankowych ani czekoladowych, a Celina nie może jeść czekolady?

Uczniowie mogą narysować trzy dziewczynki, podpisać imionami i do każdej dorysować lody, a następnie jeszcze raz uważnie czytać treść zadania. Najłatwiej jest najpierw ustalić, jakie lody wybrała Basia.

Zabawa 23

►► Kamil, Wojtek, Asia i Marta mieszkają przy jednej ulicy w różnych domach o numerach od 22 do 25. Domy Asi i Wojtka mają numery parzyste. Marta mieszka naprzeciwko Asi. Numer jej domu jest mniejszy niż numer domu Asi. Dopasuj imiona dzieci do numerów domów, w których mieszkają. [Asia – 24, Wojtek – 22, Marta – 23, Kamil – 25]

W razie kłopotów pomóżmy dzieciom zauważyć, że Asia nie może mieszkać pod numerem 22 (numer domu Marty ma być mniejszy od numeru domu Asi), a Marta nie może mieszkać pod numerem 25 (z tego samego powodu).

Zabawa 24

►► Józek ma trzy figury: koło, trójkąt i kwadrat w kolorach: zielonym, czerwonym i niebieskim. Figury są wykonane z różnych materiałów: drewna, plastiku i metalu. Trójkąt nie jest ani metalowy, ani czerwony. Koło nie jest ani plastikowe, ani niebieskie. Kwadrat nie jest ani drewniany, ani zielony. Określ kolor każdej z figur i materiał, z którego ją wykonano, jeśli wiadomo, że metalowa figura jest niebieska.

Jest to bardzo trudna łamigłówka. Słabszym uczniom można nie proponować jej rozwiązywania (chyba, że zechcą spróbować). Najlepiej najpierw zapisywać możliwości, jakie wynikają z kolejnych zdań.

Informacje z treści zadania można zebrać w postaci symbolicznej:



plastikowy / drewniany
zielony / niebieski



metalowe / drewniane
czerwone / zielone



metalowy / plastikowy
czerwony / niebieski

Kluczem do rozwiązania jest informacja z ostatniego zdania. Metalowa figura jest niebieska. Taki układ cech jest możliwy tylko w wypadku kwadratu. Zatem trójkąt i koło nie mogą mieć tych cech:



plastikowy / drewniany
zielony / ~~niebieski~~



~~metalowe~~ / drewniane
czerwone / zielone



metalowy / plastikowy
~~czerwony~~ / niebieski

Wynika stąd, że trójkąt jest zielony, a koło musi być zatem czerwone. Koło jest drewniane, więc trójkąt musi być plastikowy:



plastikowy / drewniany
zielony / ~~niebieski~~



~~metalowe~~ / drewniane
czerwone / ~~zielone~~



metalowy / plastikowy
~~czerwony~~ / niebieski

Innym ze sposobów rozwiązywania tego typu zadań jest zebranie wszystkich informacji w odpowiedniej tabelce i praca z tą tabelką. Zbierzmy więc informacje, które mamy. Znakiem × oznaczmy wyniki wykluczone, znakiem • wyniki poprawne.

Oto sytuacja wyjściowa na podstawie danych z zadania. Z, C, N – oznaczają kolory: zielony, czerwony, niebieski; dr, pl, met – oznaczają materiały: drewno, plastik, metal.

	Z	C	N	dr	pl	met
△		×				×
○			×		×	
□	×			×		

Gdy dołożymy do tego informację, że metalowa figura jest niebieska, otrzymamy też informację, że trójkąt nie jest niebieski (bo nie jest metalowy). W tabeli wygląda to tak:

	Z	C	N	dr	pl	met
△		×	×			×
○			×		×	
□	×			×		

Stąd wniosek, że trójkąt musi być zielony oraz że koło nie jest zielone.

	Z	C	N	dr	pl	met
△	•	×	×			×
○	×		×		×	
□	×			×		

Z tabeli wynika więc, że koło jest czerwone, a niebieski musi być kwadrat, a skoro jest niebieski, to jest metalowy. W tabeli wygląda to tak:

	Z	C	N	dr	pl	met
△	•	×	×			×
○	×	•	×		×	
□	×		•	×		•

Stąd już prosty wniosek, że koło jest drewniane, a trójkąt plastikowy. Oto końcowa tabela:

	Z	C	N	dr	pl	met
△	•	×	×	×	•	×
○	×	•	×	•	×	×
□	×	×	•	×	×	•

Z2 Zeszyt ćwiczeń, s. 76–78

Zadanie 1. Uzupełnij diagramy. Liczba przy strzałce informuje o tym, ile ma wynosić suma liczb na żółtych polach w pionie lub w poziomie.

Zadanie 2. Ułóż, według tabeli, cztery różne figury w początkowych dwóch diagramach. Uzupełnij pozostałe dwa diagramy.

Zadanie 3. Która kolumna zawiera figurę, której nie ma żadnej figury? Która kolumna zawiera figurę, której nie ma żadnej figury?

Zadanie 4. Proszę o trybony przedstawione na rysunkach, a następnie przedstawić ich rysunki.

Zadanie 5. Proszę o trybony zgodnie z instrukcją.

Zadanie 6. W prostokątnym kłosie do gry zostały jeszcze na przeciwnych końcach wyprawy 2 i 3 żółte kłosy, które spełniają ten numer, widząc figurę. Uzupełnij według tej figury rysunki na kłosach białych.

Zadanie 7. W tabeli podano, jakiego koloru jest w każdym z nich figurka. Czy to jest figurka, którą chcesz? Jeśli tak, to napisz, jakiego koloru jest figurka. Jeśli nie, to napisz, jakiego koloru jest figurka.

Zadanie 8. W tabeli podano, jakiego koloru jest w każdym z nich figurka. Czy to jest figurka, którą chcesz? Jeśli tak, to napisz, jakiego koloru jest figurka. Jeśli nie, to napisz, jakiego koloru jest figurka.

Zadanie 9. W tabeli podano, jakiego koloru jest w każdym z nich figurka. Czy to jest figurka, którą chcesz? Jeśli tak, to napisz, jakiego koloru jest figurka. Jeśli nie, to napisz, jakiego koloru jest figurka.

Zadanie 10. W tabeli podano, jakiego koloru jest w każdym z nich figurka. Czy to jest figurka, którą chcesz? Jeśli tak, to napisz, jakiego koloru jest figurka. Jeśli nie, to napisz, jakiego koloru jest figurka.

Zabawa 1

►► Uzupełnij diagramy. Liczba przy strzałce informuje o tym, ile ma wynosić suma liczb na żółtych polach w pionie lub w poziomie.

Te diagramy są podobne do diagramów kakuro, które dzieci rozwiązywały już kilkakrotnie. Tym razem zamiast cyfr od 1 do 9 wpisują w pola diagramu wielokrotności liczby 10.

Zabawa 2

►► Ustal, według jakiej zasady zapisano liczby w początkowych dwóch diagramach. Uzupełnij pozostałe dwa diagramy.

Zabawa 3

►► Puste kratki uzupełnij liczbami tak, aby suma każdej trójki kolejnych liczb była równa liczbie podanej w kółku.

Uczniów pewnie zaskoczy fakt, że liczby te układają się w regularny ciąg.

Zabawa 4

►► Przyjrzyj się bryłom przedstawionym na rysunkach, a następnie pokoloruj ich widoki. Takie zadania często sprawiają dzieciom kłopot, jednak warto je nakłonić do zmagania się z nimi, bo doskonale kształcą wyobraźnię przestrzenną.

Jeśli dysponujemy sześciennymi klockami, dzieci mogą ułożyć taką bryłę i oglądać ją w różnych położeniach.

Zabawa 5

►► Pokoloruj bryły zgodnie z instrukcjami.

Zabawa 6

►► W prawidłowej kostce do gry suma oczek na przeciwległych ściankach wynosi 7. Z trzech kostek, które spełniają ten warunek, ułożono figurę. Uzupełnij widoki tej figury, rysując na ściankach kropki.

Gdyby dzieci miały problem z rozwiązaniem, mogą ustawić odpowiednią konstrukcję z kostek do gry. Warto przedtem sprawdzić, czy kostki, którymi dysponują, są prawidłowe (tzn. czy suma oczek na przeciwległych ściankach jest równa 7).

Zabawa 7

►► W zielonym pudełku jest o 10 piłek więcej niż w czerwonym pudełku. O ile więcej piłek byłoby w zielonym pudełku, gdyby przełożyć z niego jedną piłkę do czerwonego pudełka?

Zabawa 8

►► Na podstawie tekstu wpisz w ramkach nazwy drużyn i odpowiedz na pytania.

Mimo długiej treści zadanie nie jest trudne. Należy czytać kolejne zdania i wpisywać na karteczkach informacje z nich wynikające. Po wypełnieniu karteczek uczniowie odpowiadają na pytania dotyczące liczby strzelonych bramek. Sprawdźmy, czy uczniowie wiedzą, w jaki sposób ustalić liczbę straconych bramek.

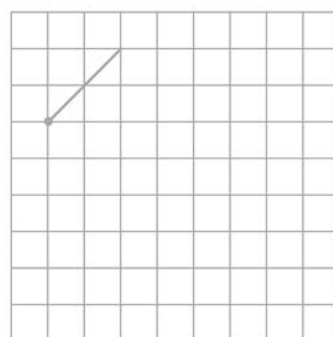
Zabawa 9

►► Przeczytaj rymowankę. Odpowiedz na pytanie. [dwoje]

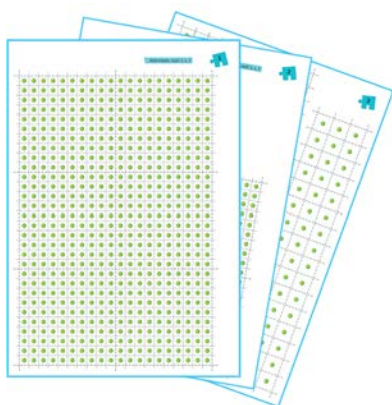
■ Zakodowany obrazek – praca z elementami z wycinanki ✂

►► Zakodowano pewien rysunek. Symbol ↗₂ oznacza, że należy narysować linię w podanym kierunku przebiegającą przez dwie kratki. Rozpocznij od miejsca oznaczonego kropką i wykonaj rysunek według instrukcji.

Zakodowano pewien rysunek. Symbol ↗₂ oznacza, że należy narysować linię w podanym kierunku przebiegającą przez dwie kratki. Rozpocznij od miejsca oznaczonego kropką i wykonaj rysunek według instrukcji.

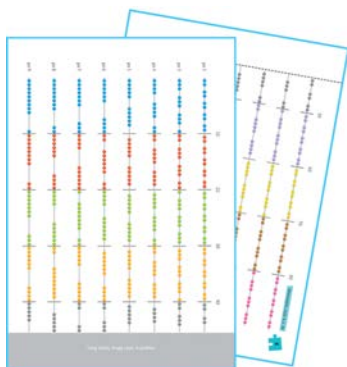


ZESTAWIENIE KARTONIKOWYCH WYCINANEK



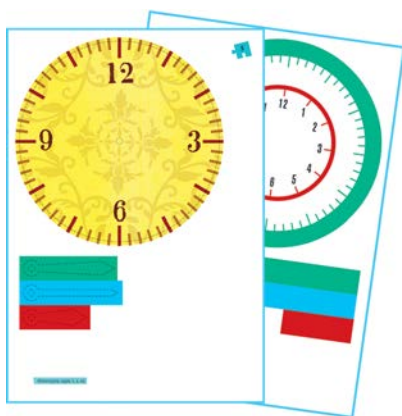
1–3 Kartoniki z koralikami

Dzieci wykorzystują kartoniki do ćwiczeń manipulacyjnych – układają liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe oraz wykonują dodawanie i odejmowanie.

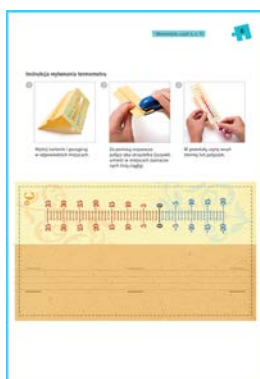


4 Koralikowe liczydełko

Plansza przedstawia liczydełko pomocne przy ustalaniu wyników mnożenia w zakresie tabliczki mnożenia.



5 Zegar wskazówkowy



6 Termometr

Seria **LOKOMOTYWA**

dla klasy trzeciej



ISBN 978-83-8118-234-8



Podręczniki, zeszyty ćwiczeń i kartonikowe pomoce:



Materiały uzupełniające:



Edukacja artystyczna



www.informatyka.gwo.pl



www.matlandiajunior.gwo.pl

Nauczycielom polecamy dodatkowo:

- Kompozytor kart pracy z matematyki dostępny pod adresem: www.kartypracy.gwo.pl
- rozkład materiału z podziałem na tygodnie
- dodatkowe materiały dydaktyczne do urozmaicenia zajęć
- program *To już wiem!* Materiały do diagnozowania uczniów i obserwacji ich postępów

Więcej informacji
na temat serii Lokomotywa:

www.Lokomotywa.gwo.pl

gdańskie
wydawnictwo
oświatowe

