

JAK SIĘ UCZY Z M+?

SPRAWDŹ NAS!



Broszura zawiera gotowe materiały do przeprowadzenia lekcji w **6 klasie szkoły podstawowej**:

- *Jednostki długości i jednostki masy*
- *Procenty i ułamki*





Jednostki długości i jednostki masy

Podręcznik (fragmenty)	s. 2
Ćwiczenia <i>Arytmetyka i algebra. Wersja B</i> (fragmenty)	s. 7
Zeszyt ćwiczeń podstawowych (fragmenty)	s. 10
Zbiór zadań (fragmenty)	s. 13
Zestaw zadań dla uczniów ze SPE	s. 15
Kartkówka	s. 18
Zestaw <i>Przed klasówką</i> (fragment podręcznika)	s. 19
Zestaw <i>Przed klasówką</i> dla uczniów ze SPE	s. 21
Klasówka z <i>Kompozytora klasówek i kart pracy</i>	s. 27
Praca klasowa (grupy A/B, odpowiedzi)	s. 29
Praca klasowa dla uczniów ze SPE	s. 34
Quiz – gra planszowa <i>Ligi Mistrzów M+</i>	s. 38
Karta pracy z cyklu <i>Bloksy</i> (wersja A)	s. 44
Karta pracy z cyklu <i>Czy tu jest błąd?</i>	s. 46

Procenty i ułamki

Podręcznik (fragmenty)	s. 48
Ćwiczenia <i>Arytmetyka i algebra. Wersja B</i> (fragmenty)	s. 54
Zeszyt ćwiczeń podstawowych (fragmenty)	s. 56
Zbiór zadań (fragmenty)	s. 58
Zestaw zadań dla uczniów ze SPE	s. 59
Zestaw zadań <i>Kartki z kalendarza (Światowy Dzień Wody)</i>	s. 62
Praca klasowa (grupy A/B, odpowiedzi)	s. 63
Zestaw <i>Przed klasówką</i> (fragment podręcznika)	s. 68
Zestaw <i>Przed klasówką</i> dla uczniów ze SPE	s. 69
Klasówka z <i>Kompozytora klasówek i kart pracy</i>	s. 72
<i>Zyski i straty</i> – gra planszowa <i>Ligi Mistrzów M+</i>	s. 74
Karta pracy z cyklu <i>Bloksy</i> (wersja A)	s. 78

Matematyka z plusem



Lubiana i ceniona przez ponad 70% matematyków

Dlaczego po nią sięgają?

- Opiera naukę na zrozumieniu, a nie algorytmach.
- Logicznie wprowadza materiał i rozsądnie stopniuje poziom trudności.
- Odpowiada możliwościom słabszych i uzdolnionych uczniów.
- Od początku przygotowuje do egzaminów.
- Uwzględnia potrzeby nauczycieli.
- Zapewnia nowoczesne i różnorodne materiały dydaktyczne.



Matematyka z plusem otrzymała także prestiżowe wyróżnienie przyznane przez Komisję Polskiej Akademii Umiejętności do Oceny Podręczników Szkolnych.

Wspieramy nauczycieli podręcznikami w wersji nauczycielskiej i różnorodnymi materiałami edukacyjnymi: multimedialnymi wersjami podręczników i zeszytów ćwiczeń, scenariuszami ciekawych lekcji, nieszablonowymi zadaniami i projektami, interaktywnymi animacjami, inspirującymi miniwykładami, grami edukacyjnymi, podręcznikami w wersji anglojęzycznej i wieloma innymi propozycjami – nauczycielom korzystającym z naszej serii wszystkie udostępniamy bezpłatnie na stronie matematyka.gwo.pl.

Projekt **LEPSZA SZKOŁA** umożliwia systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów (program *Sesje z plusem*) oraz dobre przygotowanie ich do egzaminów (*Próbny egzamin ósmoklasisty*, *Próbna matura*).

Polecamy również programy multimedialne: *Matlandia*, *PowtórkoMat*, *MatNau!*, *Matematura.pl* oraz *Kompozytor klasówek i kart pracy*.

Dla słabowidzących uczniów klas 4–8 przygotowaliśmy powiększone wersje podręczników, zeszytów ćwiczeń i zbiorów zadań. Ich treść jest taka sama jak w wersjach standardowych. Więcej informacji na stronie powiekszamy.gwo.pl.



Jednostki długości i jednostki masy

ĆWICZENIE A. a) W jakich jednostkach najwygodniej byłoby określić wysokości przedmiotów przedstawionych obok?

b) W jakich jednostkach najwygodniej byłoby określić masy przedmiotów pokazanych obok?



ĆWICZENIE B. Wypisz znane ci jednostki długości i jednostki masy. Zapisz zależności między jednostkami.

Poniżej przypominamy podstawowe zależności między jednostkami długości oraz między jednostkami masy.

Jednostki długości:

1 km 1 m 1 dm
1 cm 1 mm

Zależności między jednostkami długości:

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$\approx 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$\approx 1000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

Jednostki masy:

1 t 1 kg 1 dag
1 g 1 mg

Zależności między jednostkami masy:

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

$$\approx 100 \text{ dag}$$

$$1 \text{ kg} \approx 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$$

Z powyższych równości łatwo można wywnioskować na przykład, że:

ponieważ $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$, więc $1 \text{ m} = \frac{1}{1000} \text{ km} = 0,001 \text{ km}$

ponieważ $1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$, więc $1 \text{ dag} = \frac{1}{100} \text{ kg} = 0,01 \text{ kg}$

ponieważ $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$, więc $1 \text{ mm} = \frac{1}{100} \text{ dm} = 0,01 \text{ dm}$



ĆWICZENIE C. Zastąp znaki zapytania odpowiednimi liczbami naturalnymi lub ułamekami (zwykłymi lub dziesiętnymi).

$$\begin{array}{lllll} 1 \text{ g} = ? \text{ mg} & 1 \text{ kg} = ? \text{ t} & 1 \text{ cm} = ? \text{ m} & 1 \text{ dag} = ? \text{ mg} & 1 \text{ dm} = ? \text{ mm} \\ 1 \text{ g} = ? \text{ kg} & 1 \text{ kg} = ? \text{ dag} & 1 \text{ cm} = ? \text{ mm} & 1 \text{ dag} = ? \text{ kg} & 1 \text{ dm} = ? \text{ m} \end{array}$$

Ciekawostka

Zwróć uwagę, że niektóre nazwy jednostek długości i masy mają takie same przedrostki, np. **kilometr** i **kilogram**, **milimetr** i **miligram**. Przedrostek *kilo* oznacza tysiąckrotne powiększenie, a przedrostek *mili* oznacza tysiąckrotne pomniejszenie.

1 kilogram to 1000 gramów

1 kilometr to 1000 metrów

1 miligram to $\frac{1}{1000}$ grama

1 milimetr to $\frac{1}{1000}$ metra

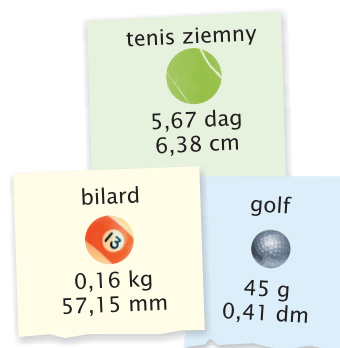
1 cal to około 2,54 cm

1 kwintal
to w skrócie 1 q
1 q = 100 kg

Oprócz jednostek omawianych dotąd używa się też czasem jeszcze innych jednostek długości i masy. Na przykład średnice rur określa się w calach, a w rolnictwie używa się kwintali (przede wszystkim do określenia masy płodów rolnych).

Na fotografiach obok przedstawiono piłkę tenisową, kulę bilardową i piłeczkę golfową oraz podano ich masy i średnice.

Aby je porównać, musimy wyrazić w jednokowych jednostkach ich średnice, a także masy. Korzystamy przy tym z podstawowych zależności między jednostkami.



Średnica piłki tenisowej: 6,38 cm

Średnica piłki golfowej: $0,41 \text{ dm} = 0,41 \cdot 10 \text{ cm} = 4,1 \text{ cm}$

Średnica kuli bilardowej: $57,15 \text{ mm} = 57,15 \cdot \frac{1}{10} \text{ cm} = 5,715 \text{ cm}$

| 1 dm = 10 cm

| 1 mm = $\frac{1}{10}$ cm

Masa piłki tenisowej: 5,67 dag

Masa piłki golfowej: $45 \text{ g} = 45 \cdot \frac{1}{10} \text{ dag} = 4,5 \text{ dag}$

Masa kuli bilardowej: $0,16 \text{ kg} = 0,16 \cdot 100 \text{ dag} = 16 \text{ dag}$

| 1 g = $\frac{1}{10}$ dag

| 1 kg = 100 dag

Z obliczeń wynika, że największą średnicę ma piłka tenisowa, a najcięższa jest kula bilardowa.

**ZADANIA**

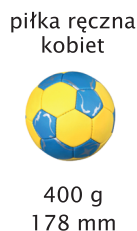
1. Spróbuj oszacować podane wielkości. Dobierz odpowiednie (jak najwygodniejsze) jednostki.

- długość twojej stopy
- odległość od twojego domu do szkoły
- grubość kartki z zeszytu
- wysokość budynku szkolnego
- długość ziarna pszenicy
- odległość od Bałtyku do Tatr

2. Każdą z wielkości podanych obok wyraż za pomocą dwóch innych jednostek.

700 cm 0,06 m 7000 kg
300 000 g 5 000 000 cm
0,025 kg 25 000 dag 18,5 mm

3. Na ilustracjach przedstawiono piłki używane w różnych dyscyplinach sportowych oraz podano ich masy i średnice. Wymień te piłki w kolejności od najlżejszej do najcięższej. O ile większą średnicę ma piłka do koszykówki od piłki do siatkówki?



4. Wyraż podane wielkości za pomocą jednostki, którą zapisano na żółtym tle.

- a) **cm** 0,8 m, 500 mm, 3,5 dm, 0,07 m, 70,5 m
b) **dm** 137 cm, 30,1 cm, 0,85 m, 200 mm, 1410 mm
c) **m** 5000 cm, 20 cm, 16 km, 1683 cm, 3,7 km
d) **km** 250 000 cm, 7 500 m, 200 000 000 cm, 250 000 m
e) **kg** 650 g, 1520 g, 360 dag, 16,5 t, 1,025 t
f) **dag** 12 kg, 6,75 kg, 0,08 kg, 750 g, 9 g
g) **g** 1200 mg, 70 mg, 6 dag, 7,2 dag, 0,6 kg

5. Wymień podane wielkości w kolejności rosnącej.

- a) $a = 0,075$ t $b = 1547$ g $c = 3,45$ kg $d = 25\,700$ g
b) $a = 0,02$ m $b = 3000$ mm $c = 0,0007$ km $d = 0,5$ dm



6. Ustal, ile gramów ważą: 1 mazak, 1 wsuwka itd.



10 mazaków waży 56 g



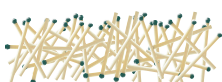
5 wsuwek waży 2 g



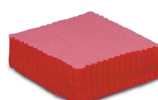
50 talerzyków waży 520 g



10 jajek waży 0,52 kg



48 zapalek waży 5,76 g



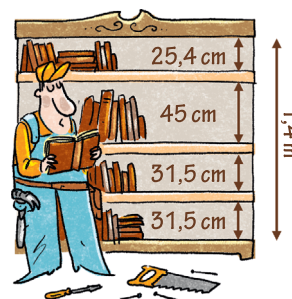
400 serwetek waży 0,16 kg



200 ziaren kawy waży 12,5 dag

7. Do biblioteczki włożono 3 jednakowe półki, na których ułożono książki (zob. rysunek obok). Jaką grubość mają te półki?

8. Pływak podczas treningu pokonuje dystans 9,2 km. Ile razy musi przepłynąć basen o długości 25 m?



9. Po obu stronach drogi o długości 1,5 km ułożono krawężnik z jednakowych elementów, każdy o długości 75 cm. Ilu takich elementów użyto?



10. Pan Roman sładzi herbatę, wsypując do każdej szklanki dwie łyżeczki cukru po 5 g każda. Na ile szklanek herbaty wystarczy mu 1 kg cukru?

11. Tona aluminium kosztuje około 10 tys. zł. Pusta aluminiowa puszka waży 16 g. Ile kosztuje aluminium zużyte na wyprodukowanie jednej puszki?

12. a) Ile witaminy C jest w 1 kg truskawek, a ile — w 1 kg malin?
b) Czy więcej witaminy C jest w 5 dag truskawek, czy — w 0,5 kg czereśni?

ZAWARTOŚĆ
WITAMINY C w 100 g
truskawki — 63 mg
maliny — 31 mg
czereśnie — 5 mg



ŚREDNIE PŁONY ZBÓŻ z 1 ha POLA

pszenica	34,5 q
żyto	23,1 q
jęczmień	31,1 q
owies	26,1 q
pszenżyto	29,9 q

13. a) Ile ton żyta można zebrać z 1 ha pola?

b) O ile więcej kilogramów jęczmienia niż żyta można zebrać z 1 ha pola?

 c) Z 1 kg pszenicy można otrzymać 75 dag mąki pszennej. Z 1 kg takiej mąki można upiec 2 nieduże bochenki chleba. Na ile bochenków wystarczy pszenica zebrana z 1 ha pola?

14. a) 6 mil — ile to kilometrów?

b) 20 cali — ile to centymetrów?

 c) 30 stóp — ile to metrów?

JEDNOSTKI ANGLOSASKIE

1 mila = 1609 m

1 cal = 2,54 cm

1 stopa = 12 cali

DAWNE JEDNOSTKI DŁUGOŚCI

linia (2 mm)

stopa = 144 linie

łokieć = 2 stopy

sążen = 3 łokcie

pręt = 2,5 sążnia

DAWNE JEDNOSTKI MASY

gran (0,044 g)

skrupuł = 24 grany

lut = 12 skrupułów

funt = 32 luty

cetnar = 100 funtów

 **15.** a) Każdą z podanych obok dawnych jednostek długości wyraż za pomocą wybranej jednostki metrycznej (mm, cm, m lub km).

b) Które z dawnych jednostek masy wymienionych obok były mniejsze od 1 dag, a które większe od 1 kg?

c) Jeśli łokieć płótna ważył pół funta, to ile funtów ważył sążen tego płótna?

Ciekawostka

Odległość Ziemi od Słońca wynosi około 150 mln km. Tę odległość przyjęto za jednostkę długości i nazwano jednostką astronomiczną, w skrócie j.a. Na przykład średnia odległość od Słońca do Jowisza wynosi ok. 5,2 j.a.

Jeszcze większą jednostką długości jest rok świetlny. To odległość, jaką pokonuje światło w ciągu roku (ziemskiego). Wynosi ona około 9 bilionów km. Na przykład odległość od Słońca do najbliższej gwiazdy to ponad 4 lata świetlne.



33–35 / 252–253

a) Ile kilometrów jest od Słońca do Jowisza?

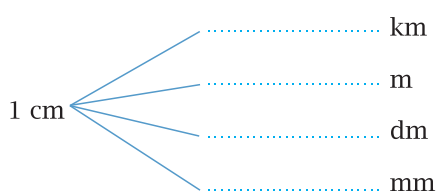
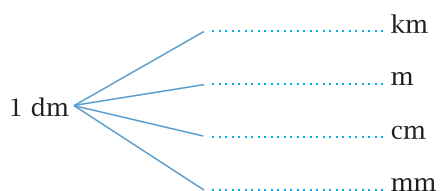
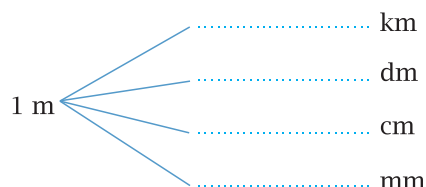
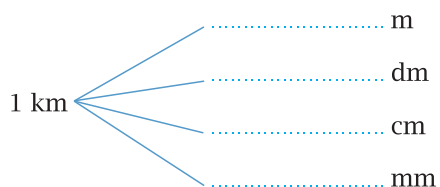
b) Jeden rok świetlny — ile to jednostek astronomicznych?

c) Ziemia, okrążając Słońce, pokonuje w ciągu roku odległość około 6,5 j.a. Czy w ciągu doby Ziemia pokonuje odległość większą, czy mniejszą niż 2 mln km?



Jednostki długości i jednostki masy

1. Wpisz odpowiednie liczby.



2. Wpisz odpowiednie liczby.

$$3 \text{ km} = \dots \text{ m} = \dots \text{ cm}$$

$$4,5 \text{ m} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ mm}$$

$$0,2 \text{ km} = \dots \text{ m} = \dots \text{ dm}$$

$$0,06 \text{ m} = \dots \text{ cm} = \dots \text{ mm}$$

3. Uzupełnij:

a) $4 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$ d) $0,35 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$ g) $0,57 \text{ dm} = \dots \text{ m}$

b) $23 \text{ m} = \dots \text{ km}$ e) $0,17 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$ h) $7,8 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

c) $16 \text{ dm} = \dots \text{ m}$ f) $6,4 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$ i) $3,2 \text{ m} = \dots \text{ km}$

4. Zosia stosuje zapis, który bardzo jej ułatwia trudniejsze zamiany jednostek. Korzystając z metody Zosi, uzupełnij poniższe równości.

$350000 \text{ cm} = \underline{3,5} \text{ km}$

$2,6 \text{ mm} = \underline{0,0026} \text{ m}$

$$470 \text{ cm} = \dots \text{ km}$$

$$3,7 \text{ dm} = \dots \text{ km}$$

$$82 \text{ mm} = \dots \text{ m}$$

$$55,6 \text{ mm} = \dots \text{ km}$$



Liczby na co dzień

5. Ponumeruj podane wielkości w kolejności od najmniejszej do największej.

0,07 km

7 mm

5000 dm

0,56 km

20,54 cm

6. Wpisz odpowiednie liczby.

1 t $\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots \text{kg} \\ \dots\dots\dots \text{dag} \\ \dots\dots\dots \text{g} \end{array} \right.$

1 kg $\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots \text{dag} \\ \dots\dots\dots \text{g} \\ \dots\dots\dots \text{mg} \end{array} \right.$

1 dag $\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots \text{kg} \\ \dots\dots\dots \text{g} \\ \dots\dots\dots \text{mg} \end{array} \right.$

1 g $\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots \text{kg} \\ \dots\dots\dots \text{dag} \\ \dots\dots\dots \text{mg} \end{array} \right.$

7. Ile kosztuje 1 kg każdego z wymienionych towarów?

stal
3500 zł za 1 t



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

jagody
4 zł za 100 g



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

szynka
7,50 zł za 25 dag



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

cukier waniliowy
2,75 zł za 10 g



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

masło
7,30 zł za 200 g



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

polędwica
5,60 zł za 10 dag



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

cement
700 zł za 1 t



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

kawa
0,76 zł za 10 g



$\dots\dots\dots$ zł za 1 kg

8. Każdą z podanych wielkości wyraż za pomocą innej jednostki masy.

a) $\frac{1}{4}$ kg = $\dots\dots\dots$

c) 0,5 t = $\dots\dots\dots$

e) 10 dag = $\dots\dots\dots$

b) 100 g = $\dots\dots\dots$

d) $\frac{1}{2}$ kg = $\dots\dots\dots$

f) 1500 kg = $\dots\dots\dots$



9. Uzupełnij:

- a) $0,08 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$ e) $0,06 \text{ t} = \dots\dots\dots \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$
b) $0,7 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$ f) $0,004 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg}$
c) $0,02 \text{ t} = \dots\dots\dots \text{ kg}$ g) $0,5 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg}$
d) $0,5 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg}$ h) $0,0009 \text{ t} = \dots\dots\dots \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

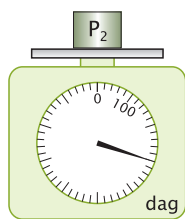
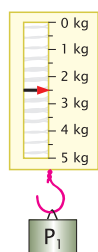
10. Wpisz odpowiednie liczby.

- a) $400 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ t}$ c) $700 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ g}$ e) $8 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg}$
b) $200 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg}$ d) $350 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ dag}$ f) $20 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

11. Uzupełnij. Przy bardziej skomplikowanych zamianach można skorzystać ze sposobu Zosi (zob. zadanie 4, str. 22).

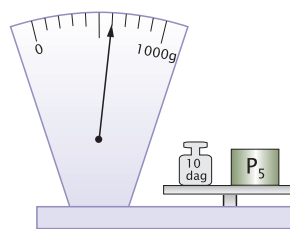
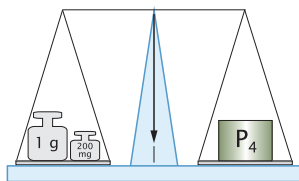
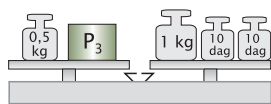
$35 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$

$450 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ t}$



12. Uzupełnij tabelkę.

przedmiot	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
masa [kg]					



13. Wpisz odpowiednie liczby.

- a) $25 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ g}$ d) $10,5 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ t}$ g) $5,3 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg}$
b) $4,6 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m}$ e) $13,5 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$ h) $4,6 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg}$
c) $85,4 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$ f) $25,2 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ dag}$ i) $37 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ dm}$



Jednostki długości i jednostki masy

1. Wpisz odpowiednie liczby.

$1 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

$1 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$

$1 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

$1 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$

$7 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

$9 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$

$8 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

$5 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$

$15 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

$600 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$

$12 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

$200 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$

$1 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

$1 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

$1 \text{ km} = \dots \text{ m}$

$1 \text{ m} = \dots \text{ km}$

$4 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

$6 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

$3 \text{ km} = \dots \text{ m}$

$8 \text{ m} = \dots \text{ km}$

$54 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

$12 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

$25 \text{ km} = \dots \text{ m}$

$23 \text{ m} = \dots \text{ km}$

2. Połącz w pary równe długości.

pół metra

$\frac{1}{4}$ metra

0,5 km

ćwierć kilometra

$\frac{3}{4}$ km

500 m

750 m

50 cm

250 mm

250 m

3. Uzupełnij:

$4 \text{ cm } 5 \text{ mm} = \begin{cases} \dots \text{ mm} \\ \dots \text{ cm} \end{cases}$

$15 \text{ m } 50 \text{ cm} = \begin{cases} \dots \text{ cm} \\ \dots \text{ m} \end{cases}$

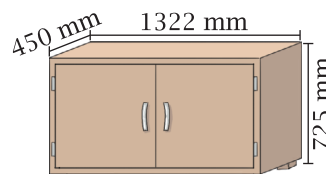
$32 \text{ cm } 7 \text{ mm} = \begin{cases} \dots \text{ mm} \\ \dots \text{ cm} \end{cases}$

$6 \text{ km } 99 \text{ m} = \begin{cases} \dots \text{ m} \\ \dots \text{ km} \end{cases}$

$3 \text{ m } 25 \text{ cm} = \begin{cases} \dots \text{ cm} \\ \dots \text{ m} \end{cases}$

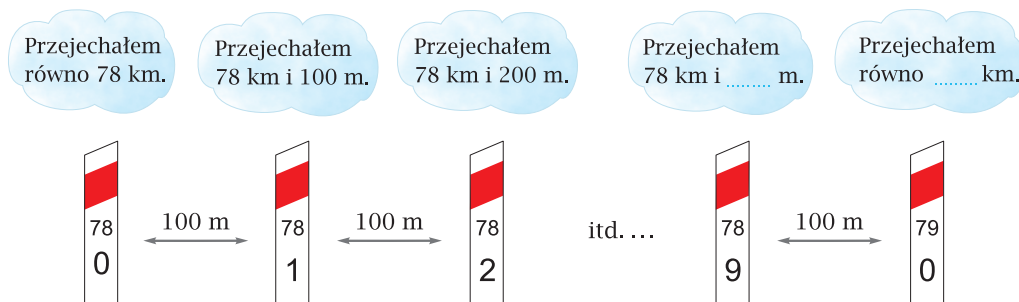
$127 \text{ km } 75 \text{ m} = \begin{cases} \dots \text{ m} \\ \dots \text{ km} \end{cases}$

4. Czy szafka przedstawiona na rysunku zmieści się we wnęce o długości 1,5 m, głębokości 50 cm i wysokości 75 cm?

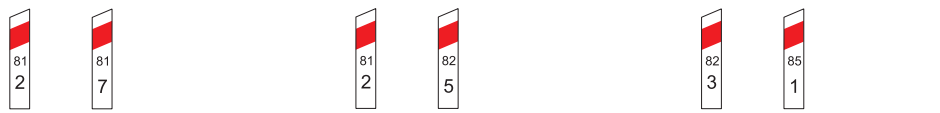




5. Wzdłuż szosy co 100 metrów stoją słupki z namalowanymi liczbami, które pomagają kierowcy szybko odczytać informacje o pokonanej odległości. Uzupełnij komentarze w chmurkach.



Ustal, jaką odległość pokonał kierowca między słupkami:



6. Wpisz odpowiednie liczby.

1 g = mg	1 mg = g	1 dag = g	1 g = dag
9 g = mg	3 mg = g	6 dag = g	2 g = dag
27 g = mg	800 mg = g	14 dag = g	400 g = dag
1 kg = g	1 g = kg	1 kg = dag	1 dag = kg
3 kg = g	959 g = kg	6 kg = dag	5 dag = kg
56 kg = g	81 g = kg	22 kg = dag	700 dag = kg

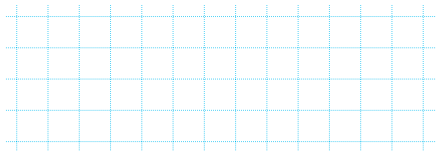
7. Uzupełnij:

$$7 \text{ kg } 6 \text{ g} = \begin{cases} \dots\dots\dots \text{ g} \\ \dots\dots\dots \text{ kg} \end{cases} \quad 7 \text{ t } 65 \text{ kg} = \begin{cases} \dots\dots\dots \text{ kg} \\ \dots\dots\dots \text{ t} \end{cases}$$

$$5 \text{ kg } 45 \text{ g} = \begin{cases} \dots\dots\dots \text{ g} \\ \dots\dots\dots \text{ kg} \end{cases} \quad 4 \text{ t } 9 \text{ kg} = \begin{cases} \dots\dots\dots \text{ kg} \\ \dots\dots\dots \text{ t} \end{cases}$$

8. Podkreśl wartość równą wartości zapisanej w ramce.

1 kg 7 dag	1,07 kg	1,7 kg	7 t 75 kg	7,075 t	7,75 t
5 kg 25 dag	5,025 kg	5,25 kg	10 t 5 kg	10,05 t	10,005 t



9. Jedna pralinka waży 20 g, a jeden batonik waży 0,4 dag. Co waży więcej, 36 pralinek czy 18 batoników?

Odp.

10. Winda w hurtowni może przewieźć do 1 t towaru. Pan Piotr zapakował do windy następujące przedmioty: kafelki — 375 kg, spawarkę — 50 kg, deski podłogowe — 0,075 t, drzwi i okna — 345 kg, materiały budowlane — 70 kg. Czy winda ruszy z miejsca, gdy wsiądzie do niej także pan Piotr ważący 85 kg?

.....
.....

Odp.





Jednostki długości i jednostki masy

9. Wyraż podane długości:

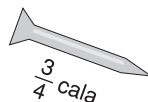
- a) w milimetrach: 4 cm 70 cm 0,2 cm 3 dm 0,7 dm 0,05 dm
b) w centymetrach: 20 mm 6 mm 0,5 mm 4,2 dm 7 m 1,4 m
c) w decymetrach: 30 cm 4 cm 30 mm 6 mm 3 m 0,07 m
d) w metrach: 207 cm 5 cm 20 dm 8 dm 3,1 km 0,02 km
e) w kilometrach: 8 000 m 3 200 m 45 700 m 8 m 60 m

10. W ramce zapisano kilka różnych długości. Wyraż je:

- a) w centymetrach,
b) w decymetrach,
c) w metrach,
d) w kilometrach.

7 cm 2 mm 4 dm 9 cm
80 m 5 dm 16 m 25 cm
4 km 207 m 20 km 550 m

11. Wyraż długości gwoździ w milimetrach. Przyjmij, że 1 cal to 2,54 cm.



12. Uporządkuj podane długości od najmniejszej do największej.

1,5 m 105 cm 1600 mm 15,2 dm

13. Wyraż podane masy:

- a) w gramach: 15 dag 0,5 dag 2 kg 0,7 kg 7,5 kg 0,06 dag
b) w dekagramach: 74 g 256 g 4 kg 0,9 kg 0,01 kg 2 g
c) w kilogramach: 2 t 3,25 t 350 dag 17 dag 68 g 3 g
d) w tonach: 7 200 kg 501 kg 117,2 kg 5600 dag 0,7 kg

2 dag 5 g 40 kg 7 dag
3 kg 23 g 5 t 386 kg
80 t 500 kg 1 t 85 kg

14. Masy zapisane w ramce wyraż:

- a) w gramach, c) w kilogramach,
b) w dekagramach, d) w tonach.



15. Damian ma kota, psa, świnkę morską i królika. Ile razem ważą zwierzęta Damiana?



16. Jedna tabletką wzmacniająca *Zdrówko* zawiera 2,5 mg miedzi i 200 mg magnezu. Oblicz, w ilu tabletkach *Zdrówka* jest łącznie:

- a) 1 kg miedzi, b) 1 kg magnezu.

17. Ziarno pszenicy waży około 0,4 mg. Pan Grędzicki z jednego hektara swojego pola zebrał 40 q pszenicy. Ile to mniej więcej ziaren pszenicy?

1000 miligramów
to 1 gram

1 miligram (skrót mg)
to $\frac{1}{1000}$ grama

1 kwintal (skrót q)
to 100 kg



Klasa 6.

Dział: *Liczby na co dzień*

Temat: *Jednostki długości i jednostki masy*



Zadanie 1.

Uzupełnij.

$$3,5 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

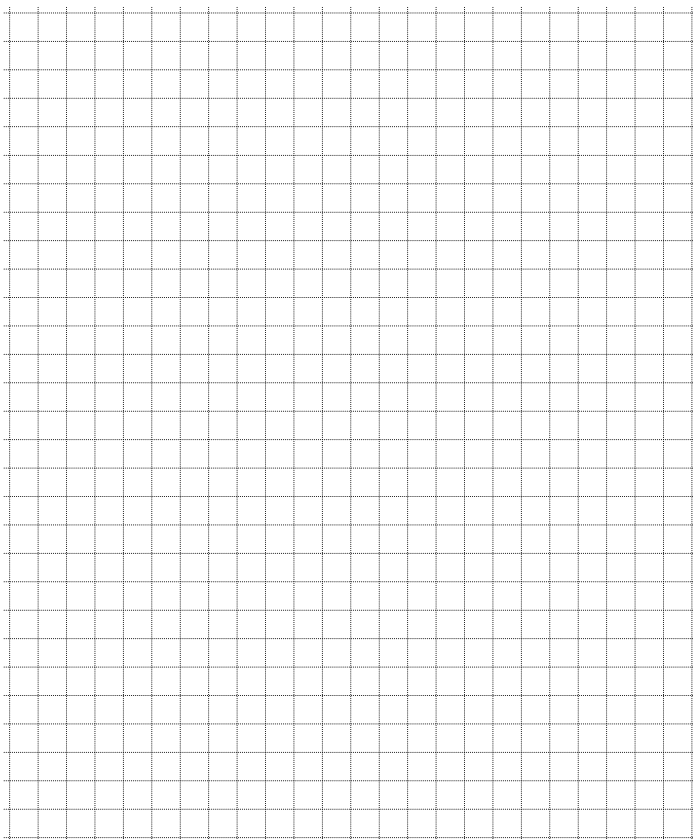
$$14,2 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$2,5 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$53,1 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$6,5 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$108,92 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$



$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

Przykłady:

$$9,3 \text{ dm} = 93 \text{ cm}$$

$$9,3 \cdot 10 = 93$$

$$23,7 \text{ m} = 2370 \text{ cm}$$

$$23,7 \cdot 100 = 2370$$

$$5,2 \text{ km} = 5200 \text{ m}$$

$$5,2 \cdot 1000 = 5200$$

Pracujesz z uczniami ze SPE w 8 klasie? Sięgnij po tę książkę!

omap.gwo.pl





Klasa 6.

Dział: *Liczby na co dzień*

Temat: *Jednostki długości i jednostki masy*



Zadanie 2.

Uzupełnij zdania.

a) piłka nożna

piłka do koszykówki

1 kg = 100 dag



masa: 45 dag

masa: 0,62 kg

Piłka do koszykówki ma masę ____ dag.

Piłka do koszykówki jest o ____ dag cięższa od piłki nożnej.

b) piłka nożna

piłka do koszykówki

1 dm = 10 cm



średnica: 2,2 dm

średnica: 24,5 cm

Piłka nożna ma średnicę _____ cm.

Piłka do koszykówki ma średnicę o ____ cm większą od średnicy piłki nożnej.





Klasa 6.

Dział: *Liczby na co dzień*

Temat: *Jednostki długości i jednostki masy*



Zadanie 3.

Pan Roman sładzi herbatę, wsypując do każdej filiżanki 2 łyżeczki cukru po 5 g w każdej. W cukiernicy jest 20 dag cukru.

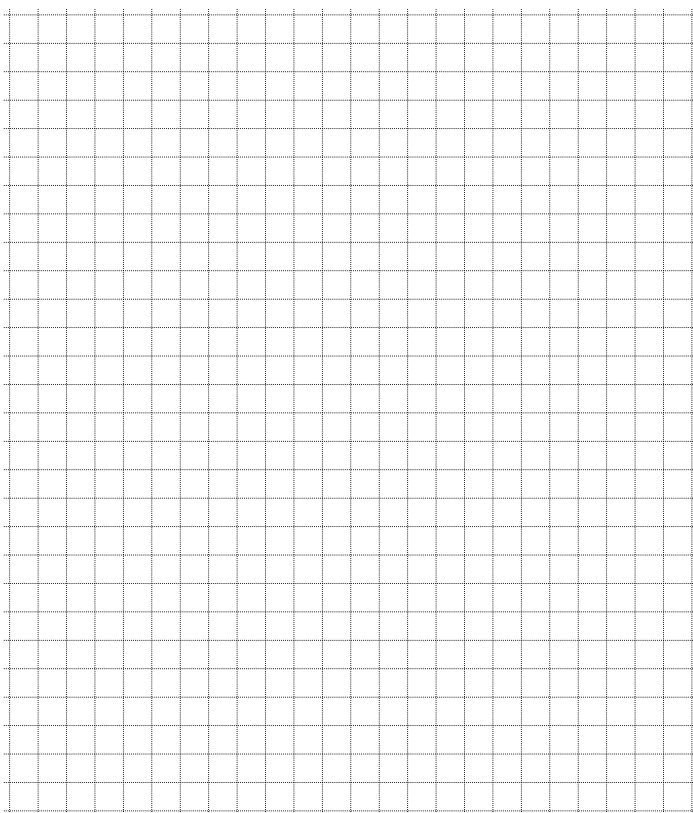
1 dag = 10 g

Uzupełnij zdania.

W cukiernicy jest _____ g cukru.

Do jednej filiżanki z herbatą pan Roman wsypuje _____ g cukru.

Cukier w cukiernicy wystarczy panu Romanowi na posłodzenie _____ filiżanek herbaty.





Kartkówka – jednostki długości / masy

.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Uzupełnij:

a) 4 dm = m

c) 210 m = km

b) 30 m = dm

d) 45 mm = cm

2. Uzupełnij:

a) 5,3 g = dag

b) $\frac{4}{5}$ godz. = min

c) 1,32 m = cm

3. Ponumeruj następujące długości od najmniejszej do największej:

● 0,2 km

● 75,5 m

● 75 m 45 cm

● 9500 mm

● 250 dm

Kartkówka – jednostki długości / masy – odpowiedzi

GRUPA A

1. a) 0,4, b) 300, c) 0,21, d) 4,5

2. a) 0,53, b) 48, c) 132

3. 5,4,3,1,2



Przed klasówką

1. Statek wypłynął z portu o 6^{42} . Wrócił następnego dnia o 16^{15} . Jak długo trwała podróż?

- A. 33 godz. i 27 min
- B. 34 godz. i 27 min
- C. 33 godz. i 33 min
- D. 10 godz. i 33 min

2. Dzień 13 maja pewnego roku wypadł w piątek. Oceń prawdziwość zdań.

- ① Dzień 22 maja tego roku wypadł w poniedziałek. PRAWDA / FAŁSZ
- ② Dzień 13 czerwca tego roku wypadł we wtorek. PRAWDA / FAŁSZ

3. Przyjmuje się, że średniowiecze to okres od roku 476 (upadek Cesarstwa Zachodniorzymskiego) do roku 1492 (odkrycie Ameryki przez Kolumba). Które zdanie jest nieprawdziwe?

- A. Średniowiecze trwało od V wieku do XV wieku.
- B. Średniowiecze trwało ponad 1000 lat.
- C. Od odkrycia Ameryki przez Kolumba minęło mniej niż 5 wieków.
- D. Upadek Cesarstwa Zachodniorzymskiego nastąpił prawie 500 lat po narodzinach Chrystusa.

4. Z Amkowa do Drabkowa jedzie się przez Bumkovo i Ciachowo (zob. rysunek). Jak długa jest ta trasa?



- A. 21,7 km
- B. 2219,5 m
- C. 1516,5 m
- D. 18 km

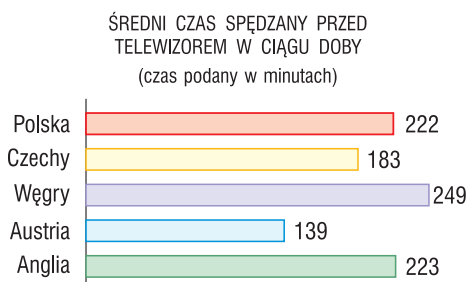
5. Która z podanych długości jest największa?

- A. 1250 cm
- B. 12 600 cm
- C. 127 dm
- D. 126,10 m

6. Które zdanie nie może być prawdziwe?

- A. Rower Adama waży 1300 dag.
- B. Parasolka Joli waży 325 g.
- C. Czapka Witka waży 0,02 t.
- D. Sandały Kuby ważą 157 dag.

W zadaniach 7. i 8. skorzystaj z poniższego diagramu.



7. Ile godzin tygodniowo spędza przed telewizorem statystyczny Węgier?

- A. około 29
- B. około 4
- C. około 17
- D. około 16

8. W ilu spośród wymienionych powyżej państw przeciętny mieszkaniec oglądał telewizję dłużej niż 3,5 godziny dziennie?

- A. w dwóch
- B. w trzech
- C. w czterech
- D. w pięciu

9. Wskaż niepoprawne zaokrąglenie.

- A. $15974 \approx 15970$
- B. $15974 \approx 16000$
- C. $15974 \approx 20000$
- D. $15974 \approx 15980$



10. Aby obsiać 1 ha pola pszenicą, potrzeba 250 kg ziarna. Z 1 ha ziemi wysokiej klasy można otrzymać nawet 4,5 t pszenicy.

Ile ziarna potrzeba, aby obsiać 4,5 ha pola?

- A. 11,25 t B. 1,125 t

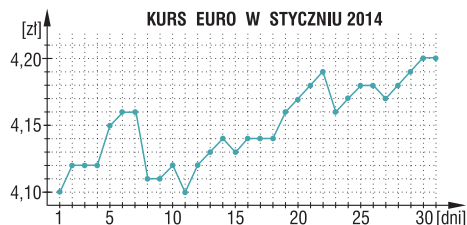
Ile pszenicy uzyskuje się z 1 kg ziarna?

- C. 18 kg D. 180 kg

11. Jakiej odległości w terenie odpowiada odcinek o długości 2,6 cm na mapie o skali 1 : 250 000?

- A. 2,75 km C. 6,5 km
B. 6,25 km D. 65 km

12. Przyjrzyj się wykresowi i oceń prawdziwość podanych zdań.



① Różnica między najwyższym a najniższym kursem euro w styczniu wynosiła 50 gr.

PRAWDA / FAŁSZ

② Kurs euro był wyższy niż 4,15 zł przez 16 dni.

PRAWDA / FAŁSZ

③ 7 stycznia kurs euro był o 5 gr niższy w porównaniu z kursem z poprzedniego dnia.

PRAWDA / FAŁSZ

13. Ela codziennie zjada pączek, który waży około 6 dag. Ile kilogramów łącznie ważą pączki zjadane przez Elę w ciągu roku?

14. Ile jest liczb naturalnych, których zaokrąglenie do setek jest równe 2400?

15. Pierwszy sputnik wysłany na orbitę Ziemi ważył około 100 kg, a rakieta Saturn V, dzięki której człowiek stanął na Księżycu, ważyła około 3000 t. Ile razy ta rakieta była cięższa od pierwszego sputnika?

16. Szerokość Polski ze wschodu na zachód to około 650 km. W jakiej skali sporządzono poniższą mapę?



17. Tabela podaje godziny odjazdów dwóch pociągów ekspresowych kursujących między Gdynią a Krakowem.

	KRAKÓW GŁ.		
07:46			18:13
10:02	Warszawa Zach.		15:55
10:20	Warszawa Centr.		15:50
10:28	Warszawa Wsch.		15:33
12:03	Łława Gł.		13:58
12:38	Malbork		13:22
12:51	Tczew		13:09
13:10	Gdańsk Gł.		12:52
13:15	Gdańsk Wrzeszcz		12:44
13:20	Gdańsk Oliwa		12:39
13:25	Sopot		12:34
13:34	GDYNIA GŁ.		12:25

a) Jak długo jedzie ekspres z Sopotu do Warszawy Centralnej?

b) Podróżny jadący z Krakowa do Gdyni spał przez pierwszych 161 minut podróży i obudził się, gdy pociąg stał na stacji. Jaka to była stacja?



Klasa 6.

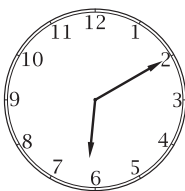
Dział: *Liczby na co dzień*

Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 1.

Statek wypłynął z portu o godzinie 6:10. Wrócił o godzinie 14:30 tego samego dnia. Jak długo trwała podróż?



Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 6 godzin i 20 minut C. 8 godzin i 40 minut
B. 8 godzin i 20 minut D. 10 godzin i 45 minut

Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono kartkę z kalendarza pewnego roku. Dzień 13 maja wypadł w piątek.



Oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz TAK albo NIE.

1.	Dzień 18 maja tego roku wypadł we wtorek.	TAK	NIE
2.	Dzień 9 maja tego roku wypadł w poniedziałek.	TAK	NIE

Zadanie 3.

Przyjmuje się, że średniowiecze to okres od roku 476 do roku 1492. Które zdanie jest prawdziwe?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. Średniowiecze trwało od V wieku do XVI wieku.
B. Średniowiecze trwało ponad 1000 lat.



Klasa 6.

Dział: *Liczby na co dzień*

Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono drogowskaz wskazujący odległości do dwóch miejscowości: Amkowa i Drabkowa.



Jak daleko jest tą drogą z Amkowa do Drabkowa?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

A. 1665 m

B. 18 km

C. 1516 m

Zadanie 5.

Która z podanych długości jest największa?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

A. 100 cm

B. 12 dm

C. 1,5 m

Zadanie 6.

Które zdanie nie może być prawdziwe?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

A. Rower Antka waży 13 kg.

B. Ciężarówka taty Piotrka waży 330 kg.

C. Spinacz Zosi waży 35 g.



Klasa 6.

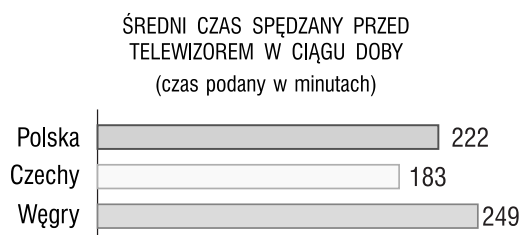
Dział: *Liczby na co dzień*

Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 7.

Na poniższym diagramie przedstawiono, ile średnio czasu w ciągu doby mieszkańcy Polski, Czech i Węgier spędzają przez telewizorem.



Oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz TAK albo NIE.

1.	Mieszkaniec Węgier spędza przed telewizorem w ciągu doby średnio około 4 godzin.	TAK	NIE
2.	Przeciętny mieszkaniec wszystkich wyżej wymienionych państw ogląda telewizję średnio przez 218 minut w ciągu doby.	TAK	NIE

Zadanie 8.

Wskaż poprawne zaokrąglenie. Zaznacz poprawną odpowiedź.

A. $5974 \approx 5980$

B. $5974 \approx 5000$

C. $5974 \approx 5970$

Zadanie 9.

Na planie w skali 1 : 100 zaznaczono odcinek o długości 2,6 cm.

Uzupełnij zdanie.

Ta odległość w terenie to cm.



Klasa 6.

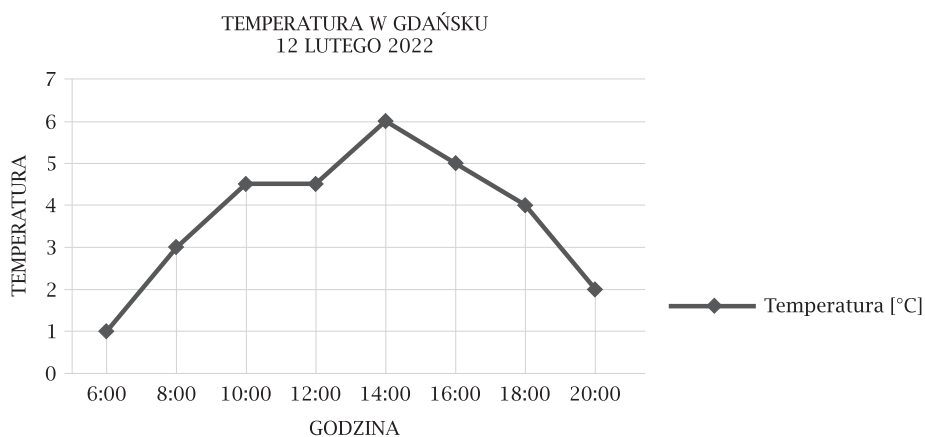
Dział: *Liczby na co dzień*

Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 10.

Na wykresie przedstawiono pomiary temperatury odnotowanej w Gdańsku w dniu 12 lutego 2022.



Oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz TAK albo NIE.

1.	Najwyższa temperatura była o godzinie 16:00.	TAK	NIE
2.	Między godziną 6:00 a godziną 10:00 temperatura wzrosła o 3,5°C.	TAK	NIE

Zadanie 11.

Ela codziennie zjada pączek, który waży 6 dag. Ile kilogramów łącznie ważą pączki zjadane przez Elę w ciągu roku, który ma 365 dni?



Użyj kalkulatora do wykonania tego zadania.

Uzupełnij odpowiedź.

Pączki zjadane przez Elę w ciągu roku ważą łącznie kg.



Klasa 6.

Dział: *Liczby na co dzień*

Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 12.

Tabela podaje godziny odjazdów pociągu kursującego z Krakowa do Gdyni.

07:46	KRAKÓW GŁ.
10:02	Warszawa Zach.
10:20	Warszawa Centr.
10:28	Warszawa Wsch.
12:03	Ława Gł.
12:38	Malbork
12:51	Tczew
13:10	Gdańsk Gł.
13:15	Gdańsk Wrzeszcz
13:20	Gdańsk Oliwa
13:25	Sopot
13:34	GDYNIA GŁ.

Uzupełnij odpowiedzi.

1. Jak długo jedzie pociąg z Ławy Głównej do Gdańska Głównego?

Pociąg jedzie minut.

2. Podróżny wsiadł do pociągu w Krakowie i wysiadł po 5 godzinach i 5 minutach. Na jakiej stacji wysiadł?

Podróżny wysiadł na stacji w



Klasa 6.

Dział: *Liczby na co dzień*

Zestaw „Przed klasówką”



Odpowiedzi:

1. B
2. NIE, TAK
3. B
4. B
5. C
6. B
7. TAK, TAK
8. C
9. 260
10. NIE, TAK
11. 21,9 kg
12. 1. 67 min. 2. Tczewie



Klasa 6. Liczby na co dzień

str. 1/2

.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Słońce weszło o godzinie 7:40, a zaszło o 15:20. Uzupełnij zdania. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród A lub B oraz C lub D.

Dzień trwał

A. 7 godzin 40 minut

B. 8 godzin 20 minut

Noc była od dnia.

C. dłuższa

D. krótsza

2. Ponumeruj następujące długości od najmniejszej do największej:

● 82 m

● 805 dm

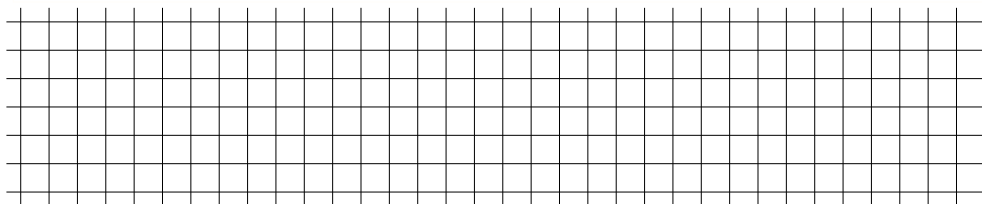
● 0,8 km

● 7600 cm

● 75 m 15 cm

3. Pan Krzysztof skorzystał z wypożyczalni narzędzi. Wypożyczył szlifierkę na 1 dobę i wiertarkę na 2 doby. Ile zapłacił za tę usługę?

	Opłata za:		
	pierwszą dobę	drugą dobę	trzecią i każdą następną dobę
wiertarka	39,50 zł	37,53 zł	36 zł
szlifierka	45 zł	43,04 zł	41 zł
wyrzynarka	62 zł	58,90 zł	55,95 zł



4. Wybierz właściwe zakończenia zdań spośród A lub B oraz C lub D.

Liczba 3173 zaokrąglona do setek to

A. 3170

B. 3200

Liczba 3173 zaokrąglona do tysięcy to

C. 3200

D. 3000

5. Diagram pokazuje, ile średnio kilogramów pomarańczy, gruszek i jabłek sprzedaje się dziennie w pewnym sklepie spożywczym. Uzupełnij zdania. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród A lub B oraz C lub D.

W ciągu 4 dni w sklepie sprzedaje się kg jabłek.

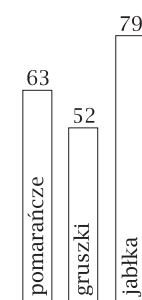
A. 79

B. 316

W sklepie sprzedaje się dziennie o kg więcej pomarańczy niż gruszek.

C. 11

D. 27



6. Jeśli 100 kredek waży 49 dag, to pięć kredek waży:

A. 4,9 g

B. 24,5 g

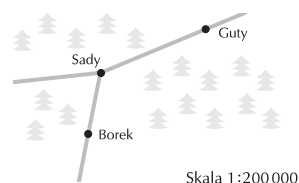
C. 2,45 g

D. 49 g

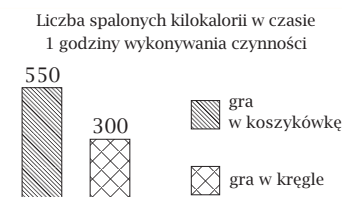


7. Obok narysowano fragment planu. Uzupełnij:

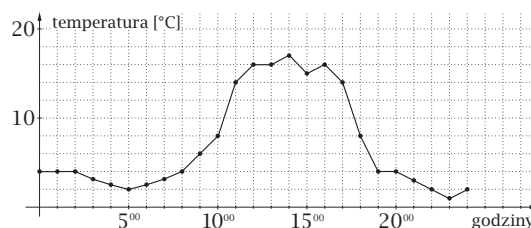
1 cm na planie to km w terenie. Odległość między miejscowościami Sady i Guty na mapie wynosi cm, a w terenie wynosi km.



8. Podczas której czynności spalisz więcej kilokalorii: grając w koszykówkę przez 12 minut czy grając w kręgle przez 20 minut? O ile więcej?

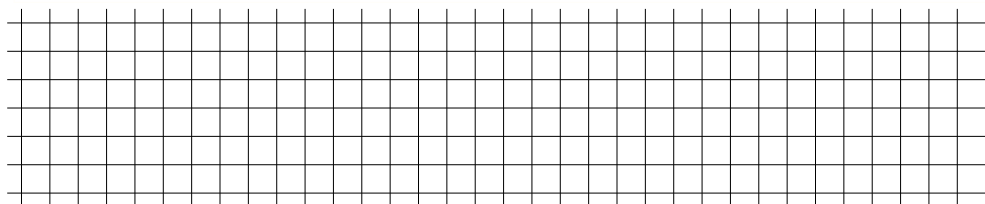


9. Wykres przedstawia, jak zmieniała się temperatura powietrza pewnego kwietniowego dnia. Na podstawie tego wykresu uzupełnij poniższe zdania.



O godz. 12:00 temperatura wynosiła °C. Najniższa temperatura tego dnia wynosiła °C i zanotowano ją o godzinie Pani Jola ma tak ustawione ogrzewanie, że wyłącza się ono, jeśli temperatura na zewnątrz wynosi co najmniej 14° C. Tego dnia ogrzewanie w mieszkaniu pani Joli było włączone przez godzin.

- *10. 9 stycznia 2009 roku wypadł w piątek. Jaki dzień tygodnia był 9 stycznia 2007 roku? Odpowiedź uzasadnij.





Klasa: 6 Dział: LICZBY NA CO DZIEŃ

Grupa A

Imię i nazwisko

- 1. Ile czasu upłynęło od pierwszej do drugiej wizyty pana Piotra u lekarza?**

- A. 1 rok
B. 1 rok i 1 miesiąc
C. 11 miesięcy
D. 1 rok i 28 dni

Terminarz wizyt lekarskich	
I wizyta	4.05.2021
II wizyta	1.06.2022

2. Jaka odległość dzieli Piękną Górę od Wysokiej Góry?

- A. 683,2 m C. 1,684 km
B. 1,882 km D. 802 m

Piękna Góra Średnia Góra Wysoka Góra

1.2 km 682 m

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F — jeśli jest fałszywe.

Dwie minuty to krócej niż sto sekund.	P	F
Dwadzieścia minut to $\frac{1}{3}$ godziny.	P	F

4. Skala pewnej mapy wynosi 1 : 400 000.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Na tej mapie 1 cm odpowiada A/B cm w terenie. A. 400 000 B. 4000

Odległość 12 km w terenie odpowiada C/D cm na tej mapie. C. 3 D. 4

5. Adam dodał do 5453 liczbę 26 598. Następnie zaokrąglił 5453 do tysięcy, a 26 598 do setek i dodał do siebie tak otrzymane liczby. Wszystkie obliczenia wykonał poprawnie. O ile różni się suma liczb 5453 i 26 598 od sumy ich zaokrągleń? Zapisz obliczenia.

A large grid of 20 columns and 5 rows, intended for drawing. The grid is composed of thin black lines forming a uniform pattern of squares.

Odpowiedź:

6. Mama Adama kupiła w sklepie 1,2 kg truskawek, 72 dag ogórków, 400 g malin oraz 0,6 kg cukierków. Ile kilogramów ważyły zakupione produkty? Zapisz obliczenia.

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is intended for students to draw a picture related to their writing.

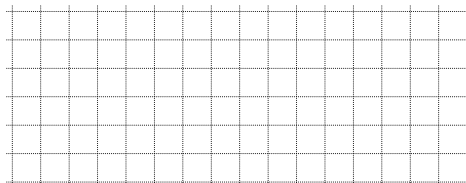
Odpowiedź: _____



Praca klasowa (grupy A/B, odpowiedzi)

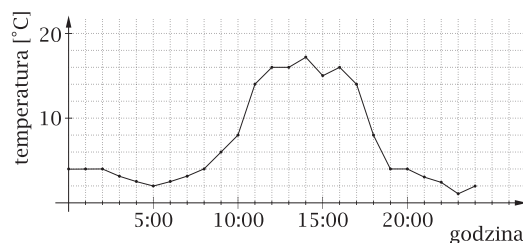
7. W pewnej wypożyczalni elektronarzędzi pan Jan wypożyczył szlifierkę na 1 dobę i wyrzynarkę na 2 doby. Ile zapłacił za usługę? Zapisz obliczenia.

	Opłata za:		
	pierwszą dobę	drugą dobę	trzecią i każdą następną dobę
wiertarka	39,50 zł	37,53 zł	35,65 zł
szlifierka	45,30 zł	43,04 zł	40,88 zł
wyrzynarka	62 zł	58,90 zł	55,95 zł



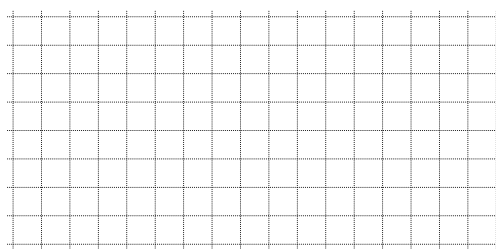
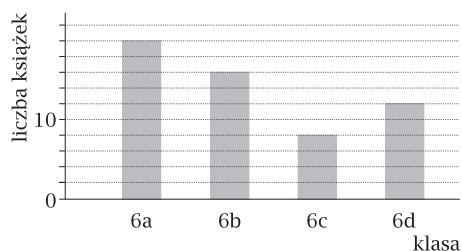
Odpowiedź:

8. Wykres przedstawia, jak zmieniała się temperatura powietrza pewnego kwietniowego dnia. Na podstawie wykresu odpowiedz na poniższe pytania.



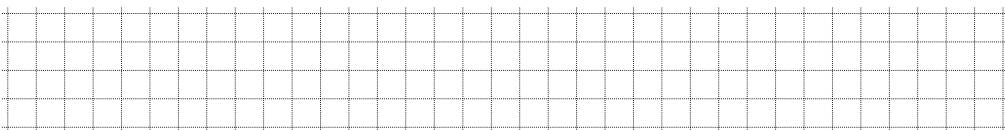
- a) Jaka była temperatura o godzinie 8:00?
- b) O której godzinie tego dnia była najniższa temperatura?
- c) Przez ile godzin tego dnia temperatura powietrza wynosiła co najmniej 14°C?

9. Diagram pokazuje, ile książek wypożyczyli w bibliotece szkolnej uczniowie klas szóstych w październiku. O ile więcej książek łącznie wypożyczyły klasy 6a i 6b od klas 6c i 6d? Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

10. Janek trenował od godziny 14:00 do godziny 14:45, a potem jeszcze przez pół godziny. Karol skończył trenować o godzinie 17:00, ale zajęło mu to dwa razy więcej czasu niż Jankowi. O której Karol rozpoczął swój trening? Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:



Klasa: 6 Dział: LICZBY NA CO DZIEŃ

Grupa B

Imię i nazwisko

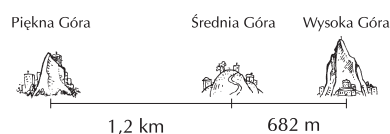
1. Ile czasu upłynęło od pierwszej do drugiej wizyty pana Stefana u lekarza?

- A. 11 miesięcy
B. 1 rok i 28 dni
C. 1 rok
D. 1 rok i 1 miesiąc

Terminarz wizyt lekarskich	
I wizyta	7.03.2021
II wizyta	4.04.2022

2. Jaka odległość dzieli Piękną Górę od Wysokiej Góry?

- A. 1,882 km
B. 583.3 m
C. 712 m
D. 1,585 km



3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F — jeśli jest fałszywe.

Sto sekund to krócej niż dwie minuty.	P	F
Dziesięć minut to $\frac{1}{10}$ godziny.	P	F

4. Skala pewnej mapy wynosi 1 : 600 000.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Na tej mapie 1 cm odpowiada A/B cm w terenie. A. 6 000 000 B. 600 000

Odległość 12 km w terenie odpowiada C/D cm na tej mapie. C. 6 D. 2

5. Hania dodała do 6439 liczbę 25 597. Następnie zaokrągliła 6439 do tysięcy, a 25 597 do setek i dodała do siebie tak otrzymane liczby. Wszystkie obliczenia wykonała poprawnie. O ile różni się suma liczb 6439 i 25 597 od sumy ich zaokrągleń? Zapisz obliczenia.

[illegible]

Odpowiedź

6. Mama Hani kupiła w sklepie 58 dag truskawek, 1,4 kg ogórków, 300 g malin oraz 0,7 kg cukierków. Ile kilogramów ważyły zakupione produkty? Zapisz obliczenia.



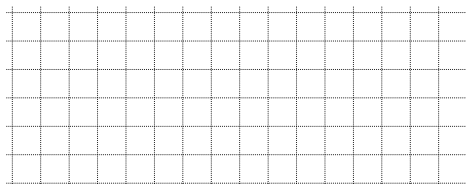
Odpowiedź _____



Praca klasowa (grupy A/B, odpowiedzi)

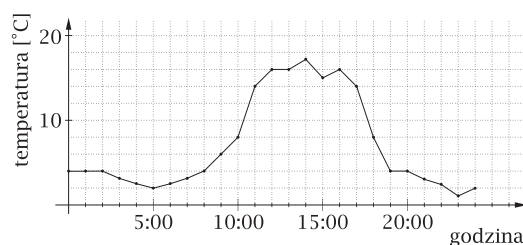
7. W pewnej wypożyczalni elektronarzędzi pan Krzysztof wypożyczył wiertarkę na 1 dobę i wyrzynarkę na 2 doby. Ile zapłacił za usługę? Zapisz obliczenia.

	Opłata za:		
	pierwszą dobę	drugą dobę	trzecią i każdą następną dobę
wiertarka	39,50 zł	37,53 zł	35,65 zł
szlifierka	45,30 zł	43,04 zł	40,88 zł
wyrzynarka	62 zł	58,90 zł	55,95 zł



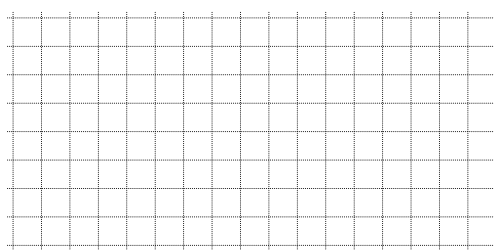
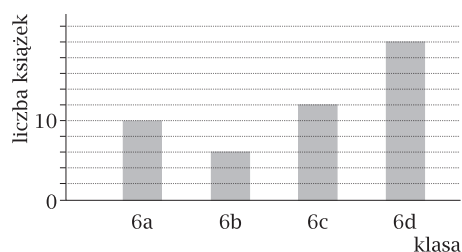
Odpowiedź:

8. Wykres przedstawia, jak zmieniała się temperatura powietrza pewnego kwietniowego dnia. Na podstawie tego wykresu odpowiedz na poniższe pytania.



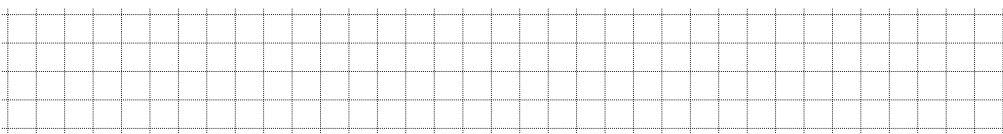
- a) Jaka była temperatura o godzinie 12:00?
- b) O której godzinie tego dnia była najwyższa temperatura?
- c) Przez ile godzin tego dnia temperatura powietrza wynosiła co najmniej 14°C?

9. Diagram pokazuje, ile książek wypożyczyli w bibliotece szkolnej uczniowie klas szóstych w październiku. O ile więcej książek łącznie wypożyczyły klasy 6a i 6b od klas 6c i 6d? Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

10. Magda trenowała od godziny 15:15 do godziny 16:00, a potem jeszcze przez pół godziny. Patrycja skończyła trenować o godzinie 18:00, ale zajęło jej to dwa razy więcej czasu niż Magdzie. O której Patrycja rozpoczęła swój trening? Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:



Praca klasowa (grupy A/B, odpowiedzi)



Praca klasowa

Klasa 6.

Dział: *LICZBY NA CO DZIEŃ*

Odpowiedzi

Odpowiedzi:

Grupa A

1. D
2. B
3. FP
4. AC
5. o 451
6. 2,92 kg
7. 166,20 zł
8. a) 4°C , b) o 14:00, c) 6
9. o 16
10. o 14:30

Grupa B

1. B
2. A
3. PF
4. BD
5. o 436
6. 2,98 kg
7. 160,40 zł
8. a) 16°C , b) o 23:00, c) 6
9. o 12
10. o 15:30



Praca klasowa

Klasa 6

Dział: LICZBY NA CO DZIEŃ

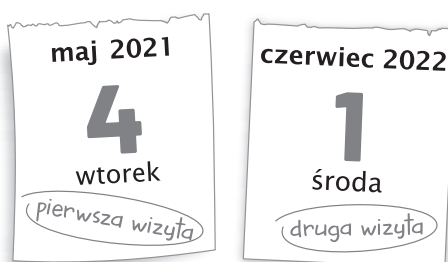
Imię i nazwisko



Zadanie 1.

Pan Piotr zaznaczył w kalendarzu dzień pierwszej i drugiej wizyty u lekarza.

Ile czasu upłynęło od pierwszej do drugiej wizyty pana Piotra u lekarza?

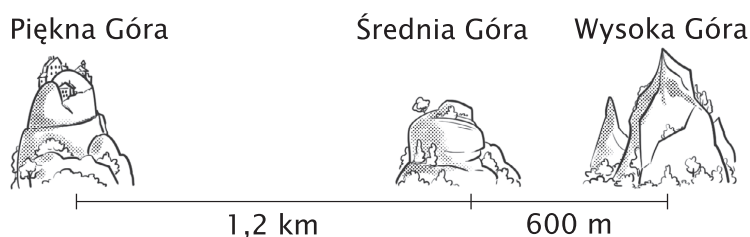


Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 1 rok B. 2 lata C. 11 miesięcy D. 1 rok i 28 dni

Zadanie 2.

Jaka odległość dzieli Piękną Górę od Wysokiej Góry?



Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 800 m B. 1,2 km C. 1,8 km D. 2,2 km

Zadanie 3.

Oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz TAK albo NIE.

Dwie minuty to krócej niż sto sekund.	TAK	NIE
Dziesięć minut to $\frac{1}{6}$ godziny.	TAK	NIE



Skala pewnej mapy wynosi 1:1000.

Oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz TAK albo NIE.

Zadanie 5.

Każde z czworga dzieci zaokrągliło do dziesiątek pewną liczbę i otrzymany wynik zapisało na karteczce.

Podkreśl na karteczkach imiona tych dzieci, które zrobiły to poprawnie.

Zadanie 6.

Mama Adama kupiła w warzywniaku truskawki, maliny i jagody. Informacje o tym, ile ważyły owoce każdego rodzaju, przedstawiono w tabeli.

Ile kilogramów ważyły zakupione owoce?

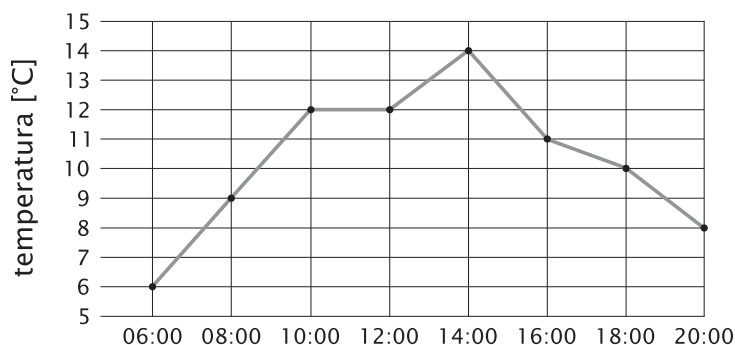
Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Odpowiedź: Zakupione owoce ważyły kg.

Klasa 6. Liczby na co dzień



Wykres przedstawia, jak zmieniała się temperatura powietrza pewnego kwietniowego dnia.



O godzinie 8:00 temperatura wyniosła _____ °C.

Najwyższa temperatura była o godzinie _____.

Między godziną 6:00 a godziną 10:00 temperatura wzrosła o _____ °C.

W pewnej wypożyczalni elektronarzędzi pan Jan wypożyczył wiertarkę na 1 dobę i szlifierkę na 2 doby.

	Opłata za:	
	pierwszą dobę	drugą dobę
wiertarka	38 zł	36 zł
szlifierka	42 zł	40,50 zł

Ile zapłacił za wypożyczenie tych narzędzi?

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

A large grid of 20 columns and 5 rows, intended for drawing. The grid is composed of thin, light gray lines forming a uniform pattern of squares.

Odpowiedź: Za wypożyczenie tych narzędzi pan Jan zapłacił zł.



Praca klasowa dla uczniów ze SPE



Praca klasowa

Klasa 6

Dział: *LICZBY NA CO DZIEŃ*

Odpowiedzi



1. D
2. C
3. NIE, TAK
4. NIE, TAK
5. Martyna, Staś
6. 2,3
7. 9, 14:00, 6
8. 120,50

Klasa 6. Liczby na co dzień



Quiz – gra planszowa *Ligi Mistrzów M+*



Quiz

LICZBY NA CO DZIEŃ

szkoła podstawowa
klasa VI

Liczba graczy

3–31 osób (2–6 grup i sędziego)

Rekwizyty

kartki z pytaniami quizu, zestaw odpowiedzi, tabela do notowania punktów, podręcznik *Matematyka 6* z serii *Matematyka z plusem* (GWO), kalkulator, minutnik lub klepsydra

Zasady gry

Wybieramy sędziego (może być nim nauczyciel). Przygotowuje on potasowane kartki z pytaniami quizu, zestaw odpowiedzi, tabelę do notowania punktów oraz minutnik lub klepsydrę. Dzieli uczniów na grupy.

W każdej rundzie grupy otrzymują losowo po jednej kartce z pytaniem. Następnie w określonym czasie drużyna musi przygotować odpowiedź (w większości przypadków na podstawie podręcznika, korzystając ze stron podanych na symbolu książki). Może przy tym korzystać z kalkulatora.

Sędzia kontroluje upływ czasu, wysłuchuje odpowiedzi i ocenia ich poprawność. Notuje w tabeli uzyskane wyniki: za złą odpowiedź jest 0 punktów, za dobrą – tyle, ile podano na kartce z pytaniem.

Sędzia kończy grę w momencie, gdy kartek z pytaniami zostało mniej, niż jest drużyn. Podlicza punkty w tabeli i ogłasza zwycięzców.



Quiz – gra planszowa *Ligi Mistrzów M+*

Zestaw odpowiedzi

1. Godzina 06:00
2. 29 dni
3. XIX wiek
4. W XVIII wieku
5. 0,001 kilometra
6. 103,3 grama
7. 20,4 centymetra
8. W XIX wieku
9. 0,4 grama
10. 0,63 grama
11. 2 skrupuły
12. Szące
13. 36 bilionów kilometrów
14. 1 : 20 000
15. 1 : 10 000 000
16. Do setek: 7300, do dziesiątek: 7350
17. Suma 123
18. Z Lublina do Białegostoku
19. Numer buta 34
20. Ok. 80 kilometrów
21. Tak, może
22. 30 000 razy
23. Flaga Polski
24. Flaga USA
25. Około 4 godziny
26. Wynik 52
27. 25 łyżeczkami cukru
28. 15 medali
29. W niedzielę
30. Jednemu rokowi



Tabela do notowania punktów

Runda	Grupy					
	1	2	3	4	5	6
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
Suma punktów						

Materiały pobrane ze strony www.gwo.pl. © Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe
tel. 58 340 63 53, e-mail: bok@gwo.pl



Quiz – gra planszowa *Ligi Mistrzów M+*

2 p. 1. Która godzina jest w Nowym Jorku, gdy w Moskwie jest południe? 71	1 p. 2. Ile dni miał luty w roku 2000? 72	1 p. 3. Rok 1900 – który to wiek? 72	1 p. 4. W którym wieku Białystok otrzymał prawa miejskie? 74
1 p. 5. Metr – jaka to część kilometra? 75	2 p. 6. O ile gramów kula bilarowa jest cięższa od piłki do tenisa ziemnego? 76	1 p. 7. O ile centymetrów średnica piłeczki do golfa jest mniejsza od średnicy piłki do koszykówki? 76 77	1 p. 8. W którym wieku wynaleziono gumę do żucia? 72



Quiz – gra planszowa *Ligi Mistrzów M+*

2 p. 9. Ile gramów waży jedna papierowa serwetka? 78	2 p. 10. Ile gramów witaminy C jest w jednym kilogramie truskawek? 78	2 p. 11. Ile jest skrupułów w 48 granach? 79	3 p. 12. Co jest dłuższe, metr czy sążeń? 79
2 p. 13. Ile bilionów kilometrów jest od Słońca do najbliższej gwiazdy? 79	1 p. 14. W której skali plan miasta jest dokładniejszy 1 : 20 000, czy 1 : 2 000 000? 80	2 p. 15. W jakiej skali wykonano mapę, na której odległość 300 km ma 3 cm? 82	1 p. 16. Ile wynosi zaokrąglenie liczby 7345 do setek, a ile do dziesiątek? 85



Quiz – gra planszowa *Ligi Mistrzów M+*



2 p.

17. Jaka jest suma tego kwadratu magicznego?

40	45	38
39	41	43
44	37	42

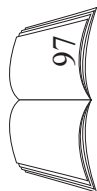
2 p.

18. Która odległość jest mniejsza, z Wrocławia do Krakowa, czy z Lublina do Białegostoku?



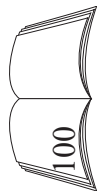
1 p.

19. Jaki numer buta w numeracji francuskiej powinna nosić osoba, która ma stopę o długości 22 cm?



2 p.

20. Oszacuj, ile kilometrów nad powierzchnią Ziemi rozpoczyna się przestrzeń kosmiczna.



2 p.

21. Czy czapka człowieka przebranego za świętego Mikołaja może ważyć 0,0002 t?

2 p.

22. Ile razy rakietą Saturn była cięższa od pierwszego sztucznego satelity?



3 p.

23. Która z flag o tej samej długości jest szersza, Polski czy Stanów Zjednoczonych?



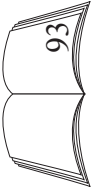
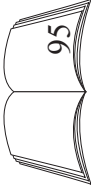
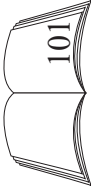
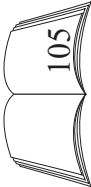
3 p.

24. Która z flag o tej samej szerokości jest dłuższa, Polski czy Stanów Zjednoczonych?





Quiz – gra planszowa *Ligi Mistrzów M+*

25. Oszacuj, ile czasu należy ścierać kurz, aby spalić jedną tabliczkę czekolady. 1 p. 	26. Jaki wynik otrzymamy, wciskając na kalkulatorze klawisze: AC 6 x 8 M+ C 28 : 7 M+ NR ? 2 p. 	27. Iloma łyżeczkami cukru osłodzono litr napoju, jeżeli 100 ml tego napoju zawiera 2 i pół łyżeczki cukru? 2 p.
28. Ile brązowych medali zdobyli Polacy podczas XXII Igrzysk Olimpijskich? 1 p. 	29. W którym dniu tygodnia wypadł 1 stycznia 2012 roku? 3 p. 	30. Ilu psim latom odpowiada 15 lat życia człowieka? 1 p. 



Karta pracy z cyklu *Bloksy* (wersja A)

BLOKSY



Klasa 6 Dział Liczby na co dzień Wersja A

Rozwiąż zadania, a potem odszukaj wyniki na planszy i zarysuj ołówkiem pola zgodnie z podanym wzorem.



Zapisz w systemie dziesiętkowym: MMCDI.



Różnica liczb MMMDCCCXLVII i MDCCCVI.



5,25 min — ile to sekund?



1,6 h — ile to minut?



1,2 m — ile to centymetrów?



132 500 mm — ile to decymetrów?



0,96 km — ile to metrów?



12 000 g — ile to kilogramów?



315 g — ile to dekagramów?



3150 mg — ile to gramów?



2,41 kg — ile to dekagramów?



0,875 doby — ile to godzin?



11,5 min — ile to sekund?



0,37 dm — ile to milimetrów?



0,05 t — ile to dekagramów?



0,0005 t — ile to gramów?



Ilu kilometrów odpowiada 1 cm na mapie w skali 1 : 2 000 000?



Ile metrów ma rzeczywista odległość między domem Oli i Kasi, jeśli na mapie w skali 1 : 10 000 to 2 cm?



Ile kilometrów dzieli dom Ali od szkoły, jeśli na mapie w skali 1 : 40 000 to 3 cm?

2401	1325	5000	200	960
37	20	2041	31,5	96
500	21	241	8,7	1,2
31	1300	1000	8,75	315
12	3,15	690	1280	120



Zaokrąglj do całości: 31,4.



Zaokrąglj do tysięcy: 1284.



Zaokrąglj do setek: 1284.



Zaokrąglj do dziesiątek: 1284.



Zaokrąglj do części dziesiątych: 8,746.



Zaokrąglj do części setnych: 8,746.



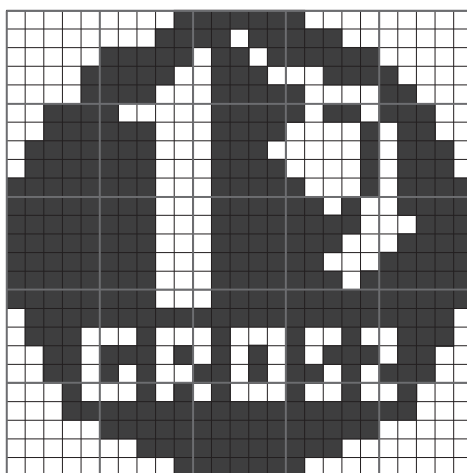


BLOKSY



Rozwiązanie

Grosz



Czy tu jest błąd?

Zestawy zadań do dyskusji



Zestaw nr 8

Zadanie 1

6 dag +15 kg =

Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród poniższych.

21 dag	21 kg	15 kg 6 dag	15,6 kg	15,06 kg	15,006 kg	156 dag	1506 dag	15006 dag
--------	-------	-------------	---------	----------	-----------	---------	----------	-----------

Jak rozwiązały to zadanie twoje koleżanki i twoi koledzy?

Zadanie 2

Czy obwód prostokąta, którego długości boków są całkowitymi liczbami centymetrów, może być równy:

a) 3 cm, b) 6 cm, c) 9 cm, d) 10 cm?

Dlaczego? Jak uzasadniali swoje odpowiedzi twoi koledzy i twoje koleżanki?

A large grid of graph paper with a dashed midline for handwriting practice. The grid consists of 20 columns and 10 rows. Each row is divided into three horizontal sections by a dashed line: a top section for uppercase letters (height 1 unit), a middle section for lowercase letters (height 1 unit), and a bottom section for descenders (height 1 unit). The columns are numbered 1 to 20 at the top. The grid is intended for practicing letter formation and alignment.

Zadanie 3

Pewien matematyk zauważył, że jeżeli reszta z dzielenia liczby pierwszej przez 4 jest równa 1, to można przedstawić tę liczbę jako sumę kwadratów dwóch innych liczb. Oto przykłady:

$$41 = 4^2 + 5^2$$

$$181 = 9^2 + 10^2$$

$$233 = 8^2 + 13^2$$

Ola twierdzi, że to nieprawda, bo np. liczby 33 ani 2 nie da się zapisać w podanej postaci. Czy Ola ma rację? Znajdź uzasadnienie dla liczb pierwszych mniejszych od 100 zaznaczonych w tabeli.

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

A full page of graph paper featuring a uniform grid of small squares defined by dashed lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or additional markings.

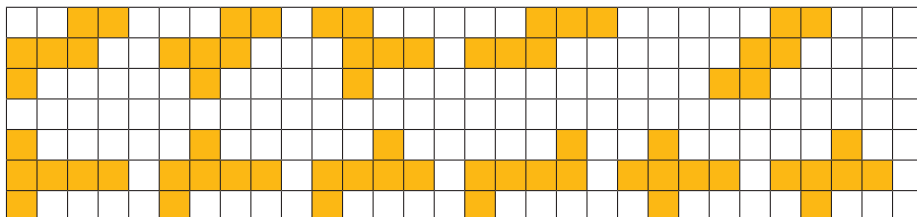


Karta pracy z cyklu *Czy tu jest błąd?*

Zadanie 4

Z prostokątnej kartki wycięto w narożach dwa kwadraty i dwa prostokąty (które nie są kwadratami), o łącznym polu 96 cm^2 . Pozostałą część kartki odpowiednio zagięto i otrzymano model sześcianu. Ile jest równa objętość tego sześcianu?

Do rozwiązywania zadania może się przydać wszystkich jedenaście siatek sześcianu.



Zadanie 5

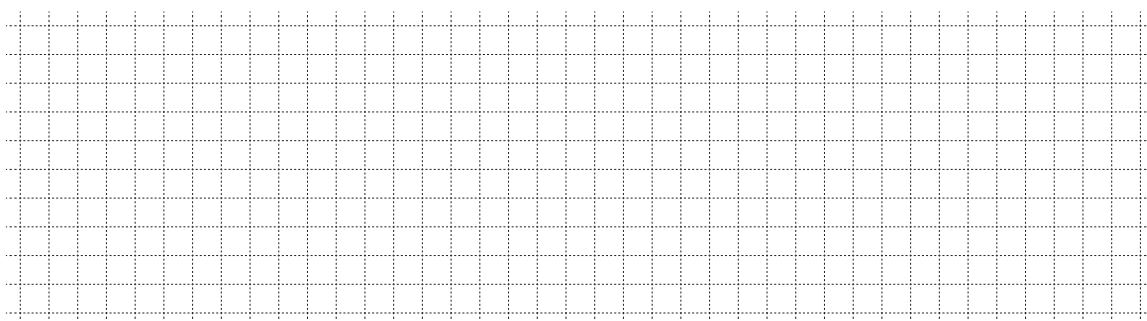
– Zwróćcie uwagę na następujące równości – powiedziała pani od matematyki do swoich uczniów:

$$13 = 6 + 7$$
$$15 = 4 + 5 + 6$$
$$14 = 2 + 3 + 4 + 5$$

– Liczby 13, 15 i 14 rozłożono na sumy kolejnych liczb naturalnych. Jak myślicie, czy każdą liczbę naturalną można rozłożyć na sumę kolejnych liczb naturalnych? A każdą liczbę nieparzystą?

Zbadajcie problem i spróbujcie postawić hipotezę na temat tego, jakie liczby można zapisać w postaci takiej sumy, a jakie – nie. W badaniach może pomóc poniższa tabelka. Warto podzielić się pracą, a potem wspólnie podyskutować o uzyskanych wynikach.

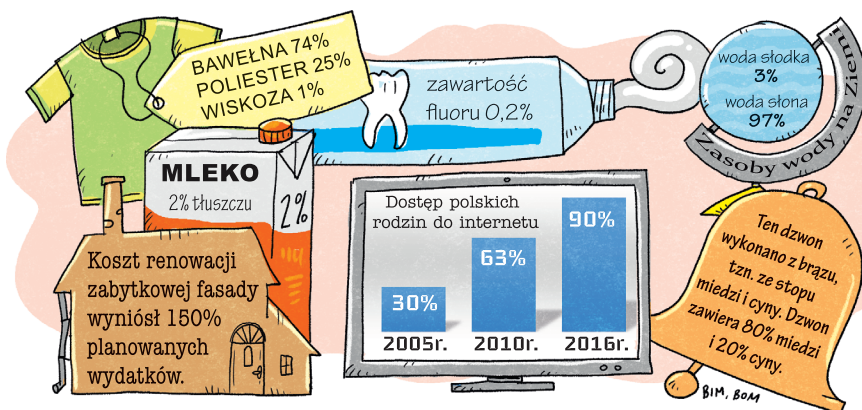
Liczby \ Sumy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2 składniki		3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	
3 składniki			6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	
4 składniki				10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	





Procenty i ułamki

Z symbolem % (czytamy: *procent*) spotykamy się niemal codziennie — w sklepach, gazetach, telewizji, na plakatach reklamowych itp. Słowo „procent” pochodzi od łacińskiego wyrażenia „pro centum”, czyli „na sto”.



63% rodzin
to znaczy
 $\frac{63}{100}$ liczby wszystkich rodzin

Jeśli mówimy, że 63% rodzin miało dostęp do internetu, to znaczy, że przeciętnie na 100 rodzin przypadały 63 takie, które miały internet. Możemy też powiedzieć, że $\frac{63}{100}$ wszystkich rodzin miało internet.



Jeden procent danej wielkości to setna część tej wielkości. Możemy powiedzieć, że procenty pewnych wielkości (np. powierzchni, liczby osób, długości, kwoty) to inaczej zapisane ułamki tych wielkości.

1% to $\frac{1}{100}$ 9% to $\frac{9}{100}$ 46% to $\frac{46}{100}$ 120% to $\frac{120}{100}$

Poniższe przykłady pokazują, jak można przedstawić procenty za pomocą ułamków dziesiętnych lub zwykłych.

PRZYKŁADY

$$7\% = \frac{7}{100} = 0,07$$

$$43\% = \frac{43}{100} = 0,43$$

$$120\% = \frac{120}{100} = 1,2$$

$$25\% = \frac{25}{100} = 0,25 \\ = \frac{1}{4}$$

$$20\% = \frac{20}{100} = 0,2 \\ = \frac{1}{5}$$

$$75\% = \frac{75}{100} = 0,75 \\ = \frac{3}{4}$$



Należy pamiętać, że w praktyce procent nigdy nie występuje jako samodzielny ułamek, jest on zawsze ułamkiem pewnej wielkości.

$$30\% = \frac{30}{100} = 0,30, \text{ ale } 30\% \text{ pewnej kwoty to } 0,30 \text{ tej kwoty (a nie } 0,30 \text{ zł).}$$

$$100\% = \frac{100}{100} = 1, \text{ ale } 100\% \text{ nauczycieli to } \frac{100}{100} \text{ liczby wszystkich nauczycieli,}$$

czyli wszyscy nauczyciele (a nie 1 nauczyciel).

ĆWICZENIE A. Zamień procenty: 50%, 25%, 10%, 75%, 150% i 200% na ułamki dziesiętne oraz na ułamki zwykłe nieskracalne.

WARTO ZAPAMIĘTAĆ

50% to połowa

75% to trzy czwarte

20% to jedna piąta

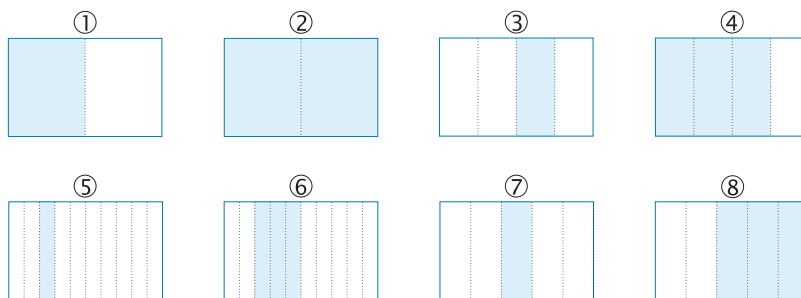
100% to całość

25% to ćwierć

10% to jedna dziesiąta

200% to 2 razy więcej

ĆWICZENIE B. Jaki procent figury zamalowano?



ĆWICZENIE C. Jakie liczby należy wpisać w miejsce znaków zapytania?

- ① Wszyscy uczniowie byli dzisiaj w szkole, innymi słowy — frekwencja wyniosła ? %.
- ② Na remont teatru wydano 2 razy więcej, niż planowano, innymi słowy koszt remontu wyniósł ? % planowanych wydatków.
- ③ Do biegu maratońskiego przystąpiło półtora raza więcej osób, niż planowano, innymi słowy — liczba zawodników stanowiła ? % liczby, którą zakładali organizatorzy.



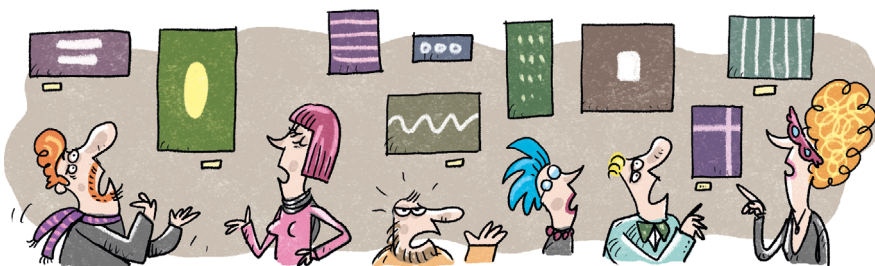
ZADANIA

1. a) Poniższe informacje wyraż za pomocą ułamków.

- Około 60% Polaków mieszka w mieście.
- Około 98% rodzin w Polsce ma telewizor.
- Lasy zajmują około 30% powierzchni Polski.
- Szóstoklasiści stanowią około 14% uczniów szkół podstawowych.
- Kobiety stanowią więcej niż 50% ludności Polski.
- Około 16% mieszkańców Polski ma mniej niż 16 lat.

b) Pierwszą z powyższych informacji można wypowiedzieć tak: „Około 40% Polaków mieszka na wsi”. Przekształć w podobny sposób pozostałe zdania.

2. Oto kilka wypowiedzi osób oglądających obrazy podczas wernisażu. Sformułuj te same opinie za pomocą procentów.



- a) Jakieś ponure te dzieła — połowa zupełnie mi się nie podoba.
- b) Myślę, że co najmniej jedna czwarta tych obrazów powinna się znaleźć w Muzeum Narodowym.
- c) Zaledwie co dziesiąty obraz naprawdę przyciąga moją uwagę.
- d) Mniej więcej co piąty zwiedzający wcale nie patrzy na obrazy.
- e) Cena tego obrazu to 1,5 raza więcej niż moja pensja!

3. a) Podane procenty zamień na ułamki dziesiętne.

90% 37% 8% 125% 300%

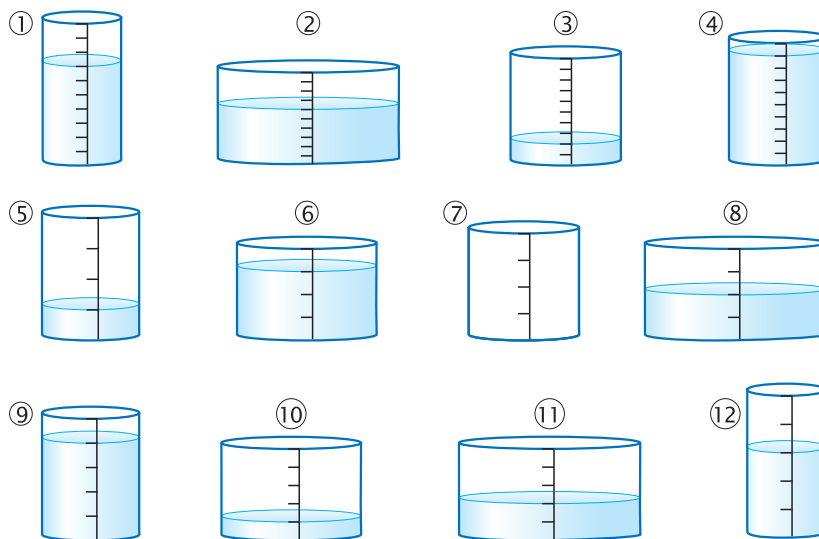
b) Podane procenty zamień na ułamki zwykłe.

30% 5% 42% 125% 220%

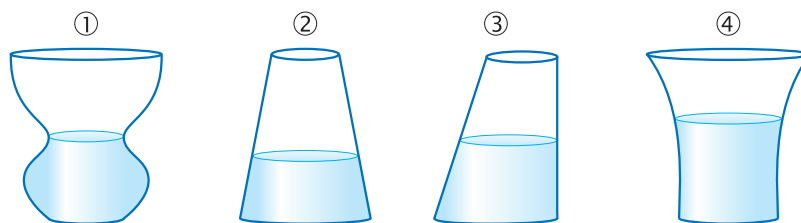
4. Narysuj trzy kwadraty o wymiarach $50\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ i zaznacz 50% pierwszego kwadratu, 70% drugiego i 20% trzeciego.



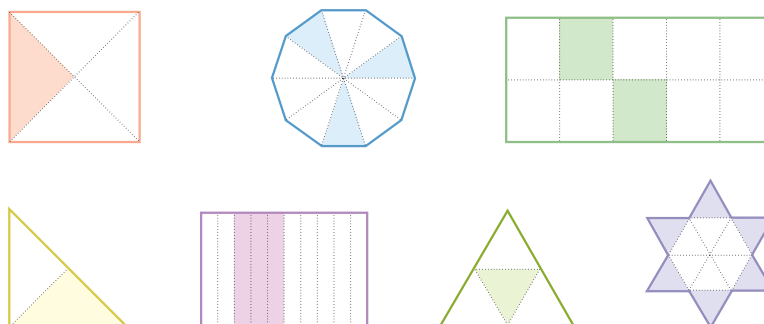
5. Popatrz na poniższe rysunki. Wyraż w procentach, jaką część każdego naczynia zajmuje woda i jaka część naczynia jest pusta.



6. Tylko w dwóch naczyniach płyn zajmuje dokładnie 50% pojemności. Które to naczynia?

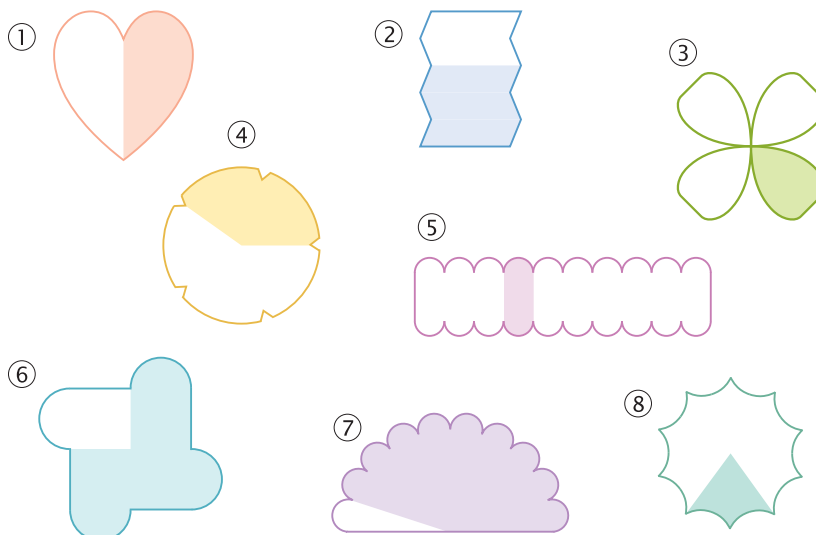


7. Ustal, jaki procent każdej figury został zamalowany.

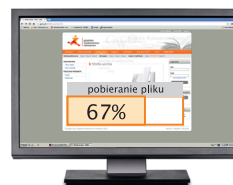




8. Na rysunkach zamalowano następujące części figur: 10%, 20%, 25%, 40%, 50%, 60%, 75% i 90%. Dopasuj do rysunków odpowiednie procenty.



9. Na ekranie komputera widać, ile procent pliku ściągnięto. Ile procent pliku zostało jeszcze do pobrania?



10. W pewnej szkole przeprowadzono ankietę: „Czy wolałbyś być sławnym sportowcem, czy sławnym muzykiem?”. Sportowcem wolałoby być 47% pytanych osób, a 40% wybrałoby karierę muzyka. Pozostali nie wskazali żadnej odpowiedzi? Jaki to procent ankietowanych?





12. Ustal, co jest większe:

- a) $\frac{1}{4}$ pojemności naczynia czy 20% tej pojemności,
- b) 45% pewnej kwoty czy 0,4 tej kwoty,
- c) $\frac{9}{10}$ tabliczki czekolady czy 85% tej tabliczki,
- d) $\frac{1}{5}$ pewnej odległości czy 25% tej odległości,
- e) $1\frac{1}{2}$ pewnej liczby czy 160% tej liczby,
- f) 3 razy więcej niż wynosi pewna kwota czy 250% tej kwoty.

13. Jakie liczby naturalne mogą się kryć pod kleksami?

- a)  $\frac{1}{17}$ pewnej kwoty to mniej niż 100% tej kwoty
- b)  $\frac{12}{250}$ pewnej liczby to więcej niż 100% tej liczby
- c)  $\frac{1}{8}$ pewnej powierzchni to mniej niż 50% tej powierzchni
- d)  $\frac{1}{46}$ pewnej kwoty to więcej niż 50% tej kwoty

14. Jakie liczby naturalne mogą się kryć pod kleksami?

- | | |
|--|---|
| a)  $\frac{1}{12}$ to mniej niż 30% | d)  $\frac{1}{32}$ to więcej niż 25% |
| b)  $\frac{1}{250}$ to mniej niż 10% | e)  $\frac{1}{170}$ to mniej niż 10% |
| c)  $\frac{1}{60}$ to więcej niż 150% | f)  $\frac{1}{160}$ to mniej niż 75% |



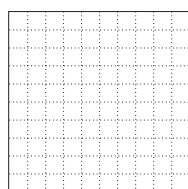
69-72 / 257

Zasadził dziadek rzepki w ogrodzie.
Chodził te rzepki podlewać co dzień.
 $\frac{3}{5}$ rzepok wyrosło krzepkich,
z czego połowa to wielkie rzepki.
Dziadkowe rzepki wielkie i krzepkie
— jaki to procent plantacji rzepki?

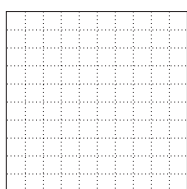


Procenty i ułamki

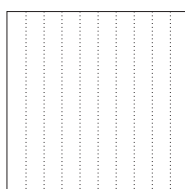
1. Zamaluj odpowiedni procent kwadratu.



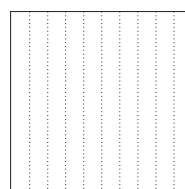
1%



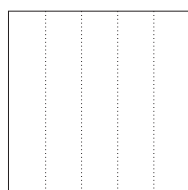
6%



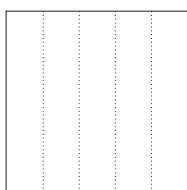
40%



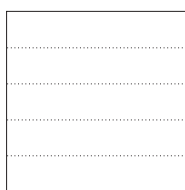
70%



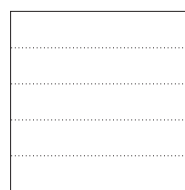
20%



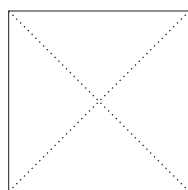
40%



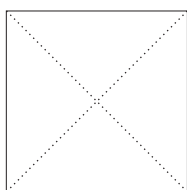
60%



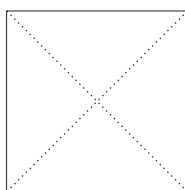
80%



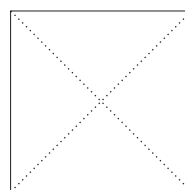
50%



25%



75%



100%

2. Uzupełnij:

.....% to połowa

.....% to trzy czwarte

.....% to jedna piąta

.....% to ćwierć

.....% to jedna dziesiąta

3. Uzupełnij, wpisując odpowiedni ułamek lub odpowiedni procent:

a) 1% masy to $\frac{1}{100}$ tej masy,

d)% ceny to $\frac{1}{100}$ tej ceny,

b) 9% kwoty to tej kwoty,

e)% ceny to $\frac{76}{100}$ tej ceny,

c) 80% długości to tej długości,

f)% masy to $\frac{1}{10}$ tej masy.



4. Uzupełnij:

.....% to całość

.....% to półtora

.....% to 3 razy więcej

5. Wpisz odpowiednią liczbę lub odpowiedni procent.

a) 165% kwoty to $1\frac{65}{100}$ tej kwoty, c)% kwoty to $1\frac{1}{100}$ tej kwoty,

b) 110% kwoty to tej kwoty, d)% kwoty to $2\frac{1}{2}$ tej kwoty.

6. Przedstaw procenty w postaci ułamków zwykłych i dziesiętnych.

$23\% = \frac{23}{100} = 0,23$

$49\% = \frac{\quad}{\quad} = \quad$

$8\% = \frac{\quad}{\quad} = \quad$

$162\% = \frac{\quad}{\quad} = \quad$

7. Przedstaw procenty w postaci ułamków zwykłych nieskracalnych.

a) $20\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $80\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $90\% = \frac{\quad}{\quad}$

b) $30\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $50\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $70\% = \frac{\quad}{\quad}$

c) $5\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $15\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $35\% = \frac{\quad}{\quad}$

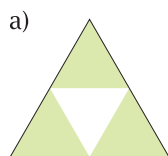
8. Zapisz procenty w postaci ułamków dziesiętnych.

a) $55\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $92\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $75\% = \frac{\quad}{\quad}$

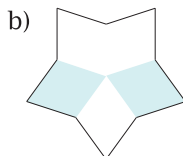
b) $20\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $40\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $90\% = \frac{\quad}{\quad}$

c) $7\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $9\% = \frac{\quad}{\quad}$
 $105\% = \frac{\quad}{\quad}$

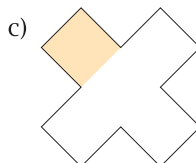
9. Wpisz, jaki procent figury zamalowano.



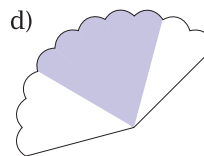
.....



.....



.....



.....



Procenty i ułamki

1. Przeczytaj informacje i uzupełnij zdania.

a) Przeciętnie w Polsce 1 osoba na 100 uprawia narciarstwo. Tylko Polaków uprawia narciarstwo.

b) Przeciętnie na 100 osób uprawiających sport w Polsce 57 osób wybiera jazdę na rowerze, a 16 — bieganie. Wśród Polaków, którzy są aktywni fizycznie jeździ na rowerze, a biega.

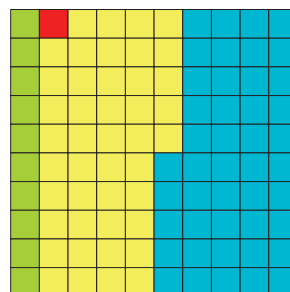
2. Na rysunku zamalowano 100% powierzchni kwadratu. Uzupełnij:

na zielono zamalowano $\frac{10}{100}$, czyli % kwadratu

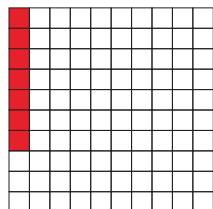
na czerwono zamalowano $\frac{10}{100}$, czyli % kwadratu

na żółto zamalowano $\frac{10}{100}$, czyli % kwadratu

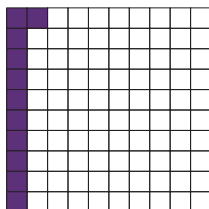
na niebiesko zamalowano $\frac{10}{100}$, czyli % kwadratu



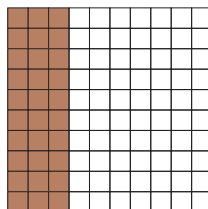
3. Zapisz pod każdym rysunkiem, jaki procent kwadratu zamalowano.



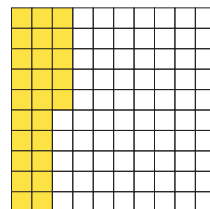
.....



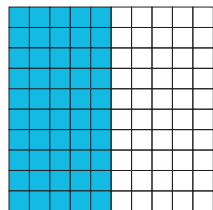
.....



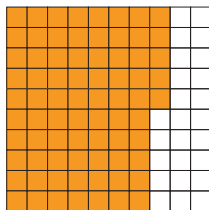
.....



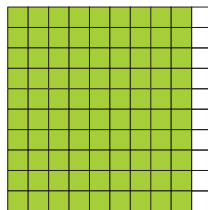
.....



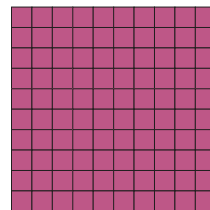
.....



.....



.....



.....

4. Wpisz odpowiednie liczby.

połowa to %

trzy czwarte to %

ćwierć to %

jedna piąta to %

jedna dziesiąta %



5. Zamień procenty na ułamki zwykłe oraz dziesiętne.

$$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$20\% = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

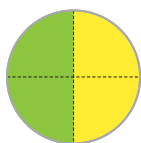
$$50\% = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$25\% = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

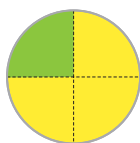
$$75\% = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$60\% = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

6. Zapisz, jaki procent figury jest zamalowany kolorem żółtym, a jaki — kolorem zielonym.



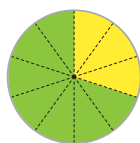
■%
■%



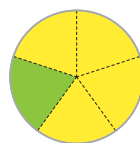
■%
■%



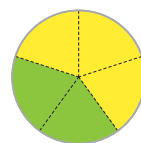
■%
■%



■%
■%



■%
■%



■%
■%



Procenty

Procenty i ułamki

1. a) Zamień procenty na ułamki dziesiętne:

7% 16% 120% 321% 2000% 3,5% 4,2% 0,4%

b) Zamień procenty na ułamki zwykłe nieskracalne:

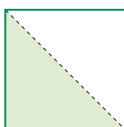
50% 20% 80% 150% 8% 34% 66% 2,5%

c) Zamień ułamki na procenty:

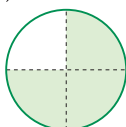
0,84 0,33 0,2 1,75 $1\frac{1}{100}$ $1\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$

2. Wyraż w procentach, jaka część figury została zacieniowana.

a)



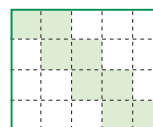
b)



c)



d)



3. Wyobraź sobie, że poproszono cię o zaprojektowanie flagi w kształcie kwadratu; 25% powierzchni flagi powinno być w kolorze czerwonym, 20% w kolorze niebieskim, 30% w kolorze żółtym, a pozostała część flagi powinna być biała. Narysuj swój projekt flagi.

Jeden promil to jedna dziesiąta część procentu.

$$1\text{‰} = 0,1\%$$

$$10\text{‰} = 1\%$$

4. a) Zamień procenty na promile:

1% 2% 5% 0,5% 0,2% 100%

b) Zamień promile na procenty:

10‰ 3‰ 7‰ 20‰ 50‰ 38‰

5. Połowa uczniów klasy VIa gra na jakimś instrumencie muzycznym. Na gitarze gra co piąty uczeń spośród wszystkich grających na instrumentach. Jaki procent uczniów klasy VIa stanowią gitarzyści?





Klasa 6.

Dział: *Procenty*

Temat: *Procenty i ułamki*

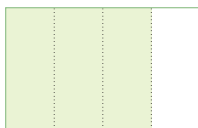


Zadanie 1.

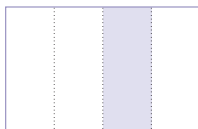
Zapisz, jaki procent każdej figury został zamalowany.



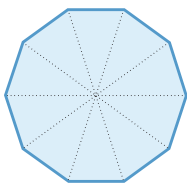
____%



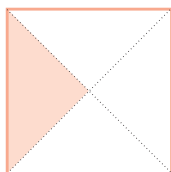
____%



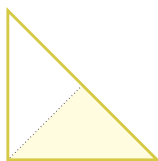
____%



____%



____%



____%

100% to całość

50% to połowa

25% to ćwierć

75% to trzy czwarte

Pracujesz z uczniami ze SPE w 8 klasie? Sięgnij po tę książkę!

omap.gwo.pl





Klasa 6.

Dział: *Procenty*

Temat: *Procenty i ułamki*

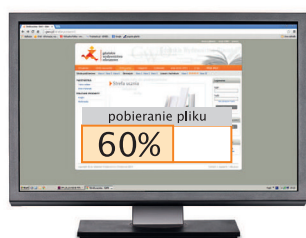


Zadanie 2.

Pasek postępu wyświetlony na ekranie komputera 100% to całość informuje, ile procent pliku ściągnięto.

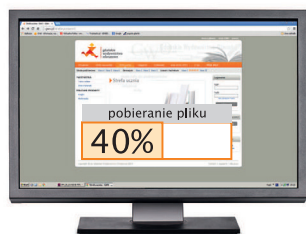
Uzupełnij zdania.

a)



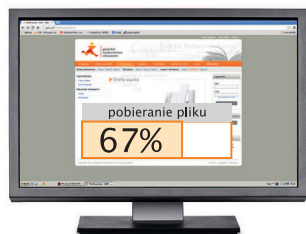
Do pobrania pozostało ____% pliku.

b)



Do pobrania pozostało ____% pliku.

c)



Do pobrania pozostało ____% pliku.



Klasa 6.

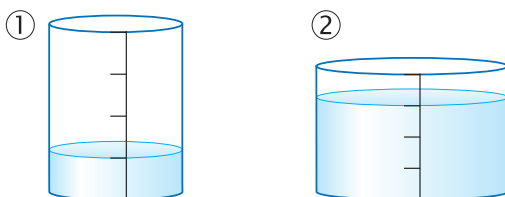
Dział: Procenty

Temat: Procenty i ułamki



Zadanie 3.

Na rysunkach przedstawiono naczynia z wodą.



25% to ćwierć

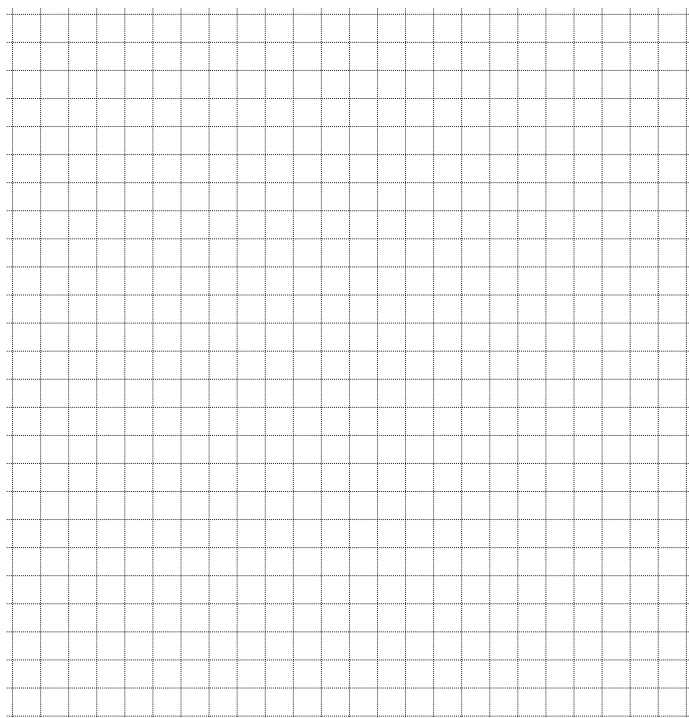
75% to trzy czwarte

50% to połowa

Oceń, czy zdania są prawdziwe.

Zaznacz TAK albo NIE.

1.	Woda zajmuje 25% pierwszego naczynia.	TAK	NIE
2.	Woda zajmuje więcej niż 70% drugiego naczynia.	TAK	NIE





Klasa VI Zamiana ułamków na procenty



Marzec
22



Światowy Dzień Wody

1. Podane liczby to ułamki oznaczające, jaką część całego akwarium napełniono przefiltrowaną deszczówką. Oblicz, jaki procent całego akwarium napełniono deszczówką.

$$\frac{22}{25}$$



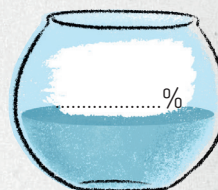
$$\frac{12}{15}$$



$$\frac{3}{20}$$



$$\frac{216}{600}$$



2. Uzupełnij zdania według podanego wzoru.

Olek wypił 50% szklanki wody. Oznacza to, że wypił



szklanki wody.

Brat Olka wypił ćwierć szklanki wody. Oznacza to, że wypił



szklanki wody.

Kasia wypiała 75% szklanki wody. Oznacza to, że wypiała



szklanki wody.

Babcia Kasi wypiała 100% szklanki wody. Oznacza to, że wypiała



szklankę wody.

Rodzice Kasi wypili razem 150% szklanki wody. Oznacza to, że wypili



szklanki wody.



Klasa

GRUPA A

A. $\frac{6}{10}$ tej tabliczki B. $\frac{3}{50}$ tej tabliczki C. 0,6 tej tabliczki D. $\frac{6}{1000}$ tej tabliczki

Activity	Percentage
sport	20%
czytanie książek	5%
słuchanie muzyki	40%
komputer	40%

b) 70% wynosi 42



63



Klasa

GRUPA A'

Activity	Percentage
sport	20%
czytanie książek	5%
słuchanie muzyki	40%
komputer	40%

b) 70% wynosi 56

7. W szkolnych zawodach sportowych brało udział 200 uczniów pewnej szkoły. Do zawodów międzyszkolnych zakwalifikowało się 30% sportowców tej szkoły. Aż 25% tych zawodników było z klasy VI a. Ilu uczniów z klasy VI a zakwalifikowało się do zawodów międzyszkolnych?

Odpowiedź:

***8.** W pewnej szkole chłopcy stanowią 60% uczniów, a 10% dziewcząt i 20% chłopców z tej szkoły uczy się w klasach szóstych. Czy w klasach szóstych jest więcej dziewcząt czy chłopców?



Odpowiedź:



Klasa

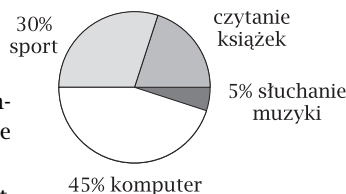
GRUPA B

A. $\frac{4}{50}$ tej tabliczki B. $\frac{8}{10}$ tej tabliczki C. $\frac{8}{1000}$ tej tabliczki D. 0,8 tej tabliczki

A. 30% B. 2% C. 80% D. 8%



D. Najwięcej jest uczniów, którzy w czasie wolnym uprawiają sport.



a) 10% wynosi 21

b) 80% wynosi 72

Odpowiedź:

Odpowiedź:



Odpowiedź:



Klasa

GRUPA B'

Activity	Percentage
komputer	45%
czytanie książek	20%
słuchanie muzyki	5%
sport	30%

b) 80% wynosi 48



66



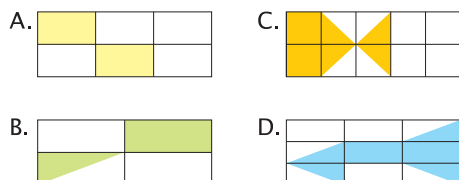
PROCENTY

NUMER ZADANIA W GRUPIE				WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI SPRAWDZANE W ZADANIU	POZIOM WYMAGAŃ
A	A'	B	B'		
1	1	1	1	Znajomość pojęcia procentu.	K
2	2	2	2	Umiejętność określania w procentach, jaka część figury została zacieniowana.	K
3	3	4	4	Umiejętność odpowiedzi na pytanie dotyczące danych odczytanych z diagramu.	K
4	4	3	3	Umiejętność obliczania procentu danej wartości.	P
5	5	5	5	Umiejętność znajdowania liczby, gdy dany jest jej procent.	P, R
6	6	6	6	Umiejętność rozwiązywania zadania tekstowego związanego z obliczaniem procentu danej liczby.	R
7	7	7	7	Umiejętność rozwiązywania zadania tekstowego związanego z obliczaniem procentu danej liczby.	D
8	8	8	8	Umiejętność rozwiązywania zadania tekstowego związanego z obliczeniami procentowymi.	W



Przed klasówką

1. Na którym rysunku zamalowano 40% powierzchni prostokąta?



2. Sweter kosztował 50 zł, a czapka 20 zł, ale obniżono ich ceny o 10%.

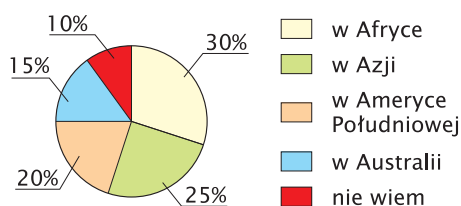
Ile kosztuje sweter po obniżce?

- A. 40 zł
B. 45 zł

O ile złotych po obniżkach czapka jest tańsza od swetra?

- C. o 27 zł
D. o 30 zł

3. W pewnym teście zadano pytanie: „Na jakim kontynencie żyją tygrysy w naturalnych warunkach?”. Wyniki testu przedstawiono na diagramie. Tylko 30 uczniów, czyli 25% badanych, udzieliło poprawnej odpowiedzi. Oceń prawdziwość zdań.



① Test przeprowadzono wśród 120 uczniów.

PRAWDA / FAŁSZ

② 90 uczniów odpowiedziało, że nie wie, na jakim kontynencie tygrysy żyją w naturalnych warunkach.

PRAWDA / FAŁSZ

4. W USA mieszka około 2,8 mln Indian, z czego około 10% to Indianie ze szczepu Czirokezów. Ilu Czirokezów mieszka w USA?

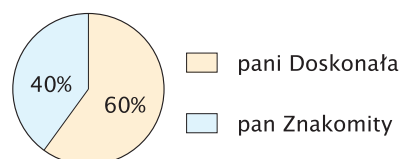
- A. około 30 tys.
B. około 300 tys.
C. około 10 tys.
D. około 100 tys.

5. Jeśli w butelce z sokiem została jeszcze $\frac{1}{5}$ zawartości, to ile procent soku z tej butelki już wypito?

6. Do naczynia wsypano 240 g cukierków owocowych i 60 g czekoladowych. Ile procent wszystkich cukierków stanowią cukierki czekoladowe?

7. Urodzinowy tort Amelki ważył 2 kg. Na przyjęciu zjedzono połowę tortu. Dorośli zjedli tylko 20 dag. Jaką część całego tortu zjadły dzieci?

8. W wyborach na przewodniczącego pewnego zgromadzenia było dwoje kandydatów: pan Znakomity i pani Doskonała. Wyniki wyborów przedstawiono na diagramie. Głosowało 200 osób. O ile głosów więcej niż pan Znakomity otrzymała pani Doskonała?



9. Zorganizowanie festynu kosztowało 400 zł. Na kolorowy papier i serpentyny wydano 10% tej kwoty, a na balony 20%. Resztę wydano na nagrody w konkursach. Ile kosztowały nagrody? Zapisz potrzebne obliczenia i odpowiedź.



Klasa 6.

Dział: Procenty

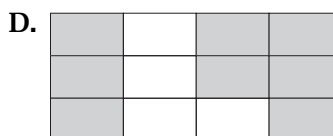
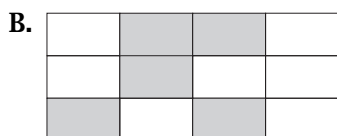
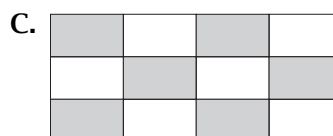
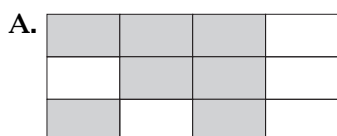
Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 1.

Na którym rysunku zamalowano 50% powierzchni prostokąta?

Zaznacz poprawną odpowiedź.



Zadanie 2.

W butelce z sokiem została jeszcze $\frac{1}{5}$ zawartości.

Uzupełnij zdanie.

Z tej butelki wypito już% soku.

Zadanie 3.

Do naczynia wrzucono 160 g cukierków owocowych i 40 g czekoladowych. Ile procent wszystkich cukierków stanowią cukierki czekoladowe?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

A. 20% B. 25% C. 40%

Zadanie 4.

Urodzinowy tort Amelki ważył 2 kg. Na przyjęciu zjedzono połowę tego tortu, z czego dorośli zjedli tylko 20 dag.

Oceń, czy zdania są prawdziwe. Zaznacz TAK albo NIE.

1.	Dorośli zjedli 20% całego tortu.	TAK	NIE
2.	Dzieci zjadły 40% całego tortu.	TAK	NIE



Klasa 6.

Dział: Procenty

Zestaw „Przed klasówką”



Zadanie 5.

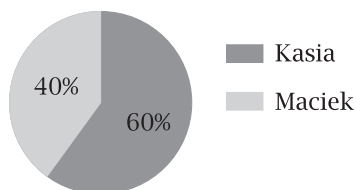
Sweter kosztował 50 zł, a czapka 20 zł. Ich ceny obniżono o 10%.

Uzupełnij zdania.

1. Po obniżce sweter kosztuje zł.
2. Po obniżce sweter i czapka kosztują łącznie zł.

Zadanie 6.

W wyborach na przewodniczącego szkoły było dwoje kandydatów: Kasia i Maciek. Wyniki wyborów przedstawiono na diagramie. Głosowało 200 uczniów.



Uzupełnij zdania.

1. Kasia otrzymała głosów.
2. Maciek otrzymał głosów.

Zadanie 7.

Zorganizowanie festynu kosztowało 200 zł. Na kolorowy papier i serpentyny wydano 10% tej kwoty, a za balony zapłacono 40 zł. Resztę wydano na nagrody w konkursach.

Uzupełnij zdania.

1. Na kolorowy papier i serpentyny wydano zł.
2. Nagrody kosztowały zł.



Klasa 6.

Dział: *Procenty*

Zestaw „Przed klasówką”



Odpowiedzi:

1. C
2. 80
3. A
4. NIE, TAK
5. 1. 45; 2. 63
6. 1. 120; 2. 80
7. 1. 20; 2. 140



Klasa 6. Procenty

str. 1/2

imię i nazwisko

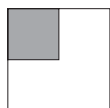
lp. w dzienniku

klasa

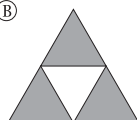
data

1. Zaznacz rysunek, na którym zamalowano 80% figury.

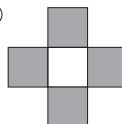
(A)



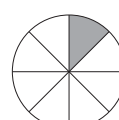
(B)



(C)

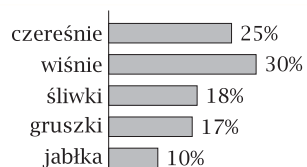


(D)



2. Wśród dzieci przeprowadzono ankietę, dotyczącą ich ulubionego polskiego owocu. Wyniki ankiety przedstawiono na diagramie obok.

- a) Ile procent ankietowanych najbardziej lubi czereśnie?
b) Wymień dwa najrzadziej wskazywane owoce.
c) Jaki owoc wybrała ponad $\frac{1}{4}$ ankietowanych?



3. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

10% kwoty 190 zł to 19 zł.

☐ prawda ☐ fałsz

5% masy 80 kg to 16 kg.

☐ prawda ☐ fałsz

150% objętości 80 dm³ to 120 dm³.

☐ prawda ☐ fałsz

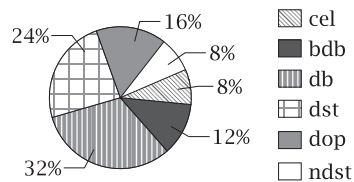
50% trasy o długości 18,5 km to więcej niż 9 km.

☐ prawda ☐ fałsz

4. Diagram przedstawia, jaki procent wszystkich ocen z kartkówki stanowią poszczególne oceny. Uzupełnij poniższe zdania.

Oceny bardzo dobre otrzymało% uczniów.

Oceny niższe niż dostateczny otrzymało% uczniów.



5. Spodnie kosztują 90 zł. Ile będą kosztowały po obniżce o 10%? Zapisz obliczenia.



6. Tomek i Wojtek mieli pomalować płot. Wojtek pomalował 10%, a Tomek $\frac{1}{5}$ tego płotu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

☐ prawda ☐ fałsz☐ prawda ☐ fałsz

a) $\frac{4}{10}$ liczby dzieci to% dzieci,
b) co czwarty uczeń to% uczniów,
c) 0,38 kwoty to% kwoty.

Typ rekreacji	dziewczeta	chłopcy
jazda na sankach	25%	45%
jazda na łyżwach	20%	40%
jazda na nartach	15%	15%

☐ prawda ☐ fałsz

☐ prawda ☐ fałsz☐ prawda ☐ fałsz☐ prawda ☐ fałsz



Zyski i straty

Klasa 6 | Procenty

LIGA MISTRZÓW

Liczba graczy

3–4 osoby

Rekwizyty

karteczki z kwotami 10, 20, 30, 40, tabelki punktacji, 8 kart zysku lub straty

Przygotowanie gry

Każdy z graczy otrzymuje komplet czterech karteczek z kwotami (10, 20, 30, 40) i tabelki do notowania punktacji. Karty zysku lub straty należy potasować i ułożyć na stosie informacjami do dołu.

Przebieg gry

W każdej kolejce gracze najpierw wybierają karteczkę z kwotą, którą chcą zainwestować, i kładą ją przed sobą liczbą do dołu. Gdy wszyscy wybiorą już kwotę, na dany znak jednocześnie odwracają swoje karteczki liczbą do góry.

Następnie jedna osoba odsłania pierwszą ze stosu kartę z procentami. Symbolizuje ona aktualną sytuację na rynku – pokazuje, jak bardzo inwestorzy tracą lub zyskują w danym momencie. Wówczas każdy zawodnik oblicza wynik swojej inwestycji zgodnie z regułami podanymi w poniższych wariantach gry.

Po rozegraniu kilku kolejek gra się kończy, a zwycięzcą zostaje ten, kto po podsumowaniu będzie miał najwyższy wynik.

Wariant 1 – obliczanie procentu danej liczby

Po odkryciu kart gracze obliczają swoje zyski lub straty w danej kolejce, czyli dany procent wybranej przez siebie kwoty. Zapisują wyniki w tabelkach – z plusem, jeśli był to zysk; z minusem, jeśli była to strata. Gra toczy się przez pięć kolejek. Na końcu każdej z nich gracze zabierają swoje karteczki z kwotami z powrotem do ręki i mogą ponownie ich użyć.

Przykład:

Tabelka punktacji			
imię i nazwisko			
lp.	kwota	sytuacja na rynku	wynik inwestycji
1.	40	50% straty	–20
2.	10	10% zysku	+1
3.	20	100% zysku	+20
4.	20	20% straty	–4
5.	30	50% zysku	15
suma			12



Wariant 2 – zmniejszanie lub zwiększanie liczby o dany procent

Po odkryciu kart gracze obliczają wynik inwestycji, którym jest wybrana przez nich kwota zmniejszona (w wypadku wylosowania karty straty) lub zwiększona (przy karcie zysku) o podany procent. Gra toczy się przez pięć kolejek. Na końcu każdej z nich gracze zabierają swoje karteczki z kwotami z powrotem do ręki i mogą ponownie ich użyć.

Przykład:

Tabela punktacji			
imię i nazwisko			
lp.	kwota	sytuacja na rynku	wynik inwestycji
1.	40	50% straty	20
2.	10	10% zysku	11
3.	20	100% zysku	40
4.	20	20% straty	16
5.	30	50% zysku	45
suma			132

Uwaga dla nauczyciela. W wariantcie 2 uczniowie powinni odkryć taką strategię wybierania kwoty, która umożliwi zdobycie najwyższego wyniku inwestycji w każdej kolejce. Warto zachęcić uczniów, by znaleźli sposób na gwarantowane zwycięstwo. Jeśli to zrobią, ten wariant gry przestanie być użyteczny (można wówczas polecić rozgrywanie wariantu 3).

Wariant 3 – zmniejszanie lub zwiększanie liczby o dany procent

Po odkryciu kart gracze obliczają wynik inwestycji, którym jest wybrana przez nich kwota zmniejszona (w wypadku wylosowania karty straty) lub zwiększona (przy karcie zysku) o podany procent. Gra kończy się po czterech kolejkach. Każdej karteczki z kwotą można użyć tylko raz.

Przykład:

Tabela punktacji			
imię i nazwisko			
lp.	kwota	sytuacja na rynku	wynik inwestycji
1.	40	50% straty	20
2.	10	10% zysku	11
3.	20	100% zysku	40
4.	30	50% zysku	45
suma			116



✂			
10% zysku	20% zysku	50% zysku	100% zysku
10% straty	20% straty	50% straty	100% straty
✂			
10	20	30	40
10	20	30	40
10	20	30	40
10	20	30	40



Tabelka punktacji			
imię i nazwisko			
lp.	kwota	sytuacja na rynku	wynik inwestycji
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
suma			

Tabelka punktacji			
imię i nazwisko			
lp.	kwota	sytuacja na rynku	wynik inwestycji
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
suma			

Tabelka punktacji			
imię i nazwisko			
lp.	kwota	sytuacja na rynku	wynik inwestycji
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
suma			



Karta pracy z cyklu *Bloksy* (Wersja A)



BLOKSY



Klasa 6 Dział Procenty Wersja A

Rozwiąż zadania, a potem odszukaj wyniki na planszy i zamaluj pola zgodnie z podanymi wzorami.



10% liczby 270.



$\frac{21}{70}$ — ile to procent?



30% liczby 18.



300% liczby 15.



24% liczby 250.



Wyznacz liczbę, której 10% jest równe 49.



Wyznacz liczbę, której 75% jest równe 900.



Wyznacz liczbę, której 60% jest równe 48.



Wyznacz liczbę, której 80% jest równe 72.



Po obniżce o 23% nowa cena pewnego towaru stanowi $\square\%$ poprzedniej ceny.



Po podwyżce o 23% nowa cena pewnego towaru stanowi $\square\%$ poprzedniej ceny.



Minęło $\frac{17}{20}$ czasu trwania filmu. Jaki procent czasu pozostał do końca?



25% liczby $\square$ to 19.



Wyznacz liczbę o 30% większą od 40.



Wyznacz liczbę o 5% mniejszą od 400.



Wyznacz liczbę o 15% mniejszą od 200.



Oblicz, ile wynosi 20% z 20% liczby 200.



Oblicz, ile wynosi 8% z 25% liczby 140.



Rowerzysta przejechał 21 km, a przez 45% tej drogi padało. Przez ile kilometrów rowerzysta jechał w deszczu?



Telefon komórkowy kosztował 420 zł. W tym miesiącu jego cena wzrosła o 20%. Wyznacz cenę telefonu po podwyżce.



Kasia upiekła babeczek w 2 smakach: 6 waniliowych, zaś 75% wszystkich to czekoladowe. Ile babeczek upiekła Kasia?



Gra planszowa kosztowała 60 zł. Wyznacz cenę po 10% podwyżce.



Bilet ulgowy, którego cena stanowi 50% ceny biletu normalnego, kosztuje 20,90 zł. Wyznacz cenę biletu normalnego.



Na wycieczkę pojechało 120 osób. 80% z nich to dziewczynki, a 75% z nich nosiło okulary. Oblicz, ile dziewczynek w okularach pojechało na wycieczkę.

94,5	9,45	77	72	90
27	24	504	170	52
30	1200	60	2,8	490
8	5,4	76	80	380
45	66	41,8	123	15



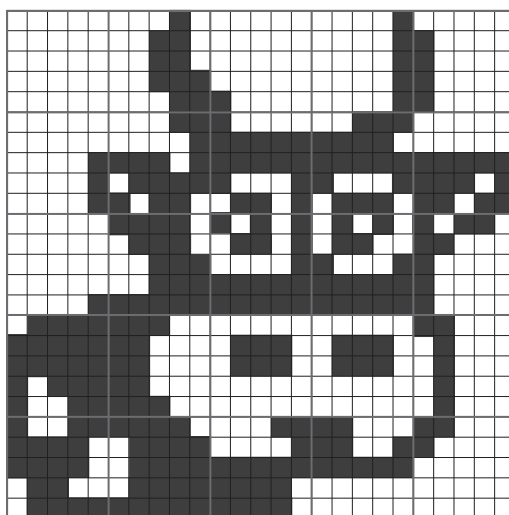


BLOKSY



Rozwiązanie

Krowa



Przygotowani do egzaminu?

Nie trzeba dwa razy mówić,
że lepiej to sprawdzić – dwa razy.

Weź udział w *Próbnym egzaminie ósmoklasisty*.

Dwie edycje (jesienią i wiosną), czyli dwie okazje, żeby ocenić,
co uczniowie już opanowali, a co jeszcze trzeba przećwiczyć.



Więcej na
ls.gwo.pl

Dobry wynik na egzaminie w 8 klasie?

Z książkami GWO to pewne.



Znajdziesz je na egzamin.gwo.pl.