

KĄTY

Cele operacyjne

Uczeń zna:

- pojęcie kąta i miary kąta,
- zależności miarowe między kątami.

Uczeń umie:

- konstruować kąty przystające do danych,
- kreślić geometryczne sumy i różnice kątów,
- rozróżniać rodzaje kątów.

Metody nauczania

- dyskusja,
- wykład połączony z demonstracją oraz wypowiedziami uczniów,
- ćwiczenia,
- praca w grupach.

Materiały

- *Podręcznik*, str. 100–104
- *Zeszyt ćwiczeń*, str. 24
- *Zbiór zadań*, str. 42–44
- trzy załączniki do pracy w grupach,
- klej dla każdej grupy.

Czas trwania

2 godziny lekcyjne.

Struktura i opis lekcji

Lekcja pierwsza

1. Podanie tematu lekcji.

2. Dyskusja. Uczniowie wymieniają rodzaje kątów, które znają, oraz rysują je na tablicy. Nauczyciel w razie potrzeby uzupełnia ich wypowiedzi, a także zwraca uwagę na konieczność zaznaczenia, o który kąt chodzi (wklęsły czy wypukły). Może zapytać, czy kąt rozwarty jest wklęsły czy wypukły.

3. Uczniowie rozwiązują ćwiczenie 2 ze str. 24 z *Zeszytu ćwiczeń* (kąty naprzemianległe zewnętrzne) oraz zadanie 1 ze str. 102 i zadanie 12 ze str. 104 z *Podręcznika*.

4. Nauczyciel na tablicy konstruuje kąt przystający do danego oraz sumę i różnicę dwóch kątów. Wyjaśnia wątpliwości uczniów, odpowiada na ich pytania. Uczniowie rozwiązują zadanie 14 ze str. 104 z *Podręcznika*.

5. Stosowanie poznanych wiadomości w sytuacjach nietypowych. Uczniowie zastanawiają się nad rozwiązaniem zadań 4, 6 ze str. 103. Ochotnicy rozwiązują je na tablicy, pozostali uczniowie w zeszytach, po wcześniejszym zrobieniu rysunków.

6. Podsumowanie lekcji.

7. Podanie i omówienie pracy domowej:

- ćwiczenia 1, 3 ze str. 24 z *Zeszytu ćwiczeń*,
- utrwalić nazwy kątów poznanych na lekcji oraz zależności miarowe między nimi.

Lekcja druga — gra dydaktyczna

Nauczyciel dzieli klasę na czteroosobowe grupy tak, aby wszystkie były na podobnym poziomie oraz przygotowuje dla nich stanowiska. Grupy wybierają swoich liderów, którzy zapoznają kolegów z załącznikiem 1 — czytają i wyjaśniają reguły gry. Lider czuwa nad prawidłową pracą grupy. Ocena za pracę w grupach jest uwarunkowana ilością prawidłowo rozwiązanych zadań. Na koniec lider każdej grupy wypełnia kartę gry (załącznik 2) i krótko relacjonuje przebieg pracy swojej grupy. Nauczyciel zbiera zeszyty i ocenia pracę uczniów. Jeżeli wszystkie grupy zakończą pracę przed końcem lekcji, można od razu omówić rozwiązania.

Regulamin gry

1. Lider losuje numer zestawu zadań dla grupy i rozdaje zadania otrzymane od nauczyciela.
 2. Każdy z graczy zastanawia się nad swoim zadaniem, po czym prezentuje rozwiązanie grupie. Członkowie grupy wklejają do zeszytów zadania, i zapisują rozwiązania.
 3. Lider sprawdza poprawność rozwiązań i losuje następny zestaw.
 4. Grupa uzyskuje ocenę, która zależy od ilości poprawnie rozwiązanych zadań:
 - 13-16 zadań: ocena bardzo dobra,
 - 9-12 zadań: ocena dobra,
 - 5-8 zadań: ocena dostateczna,
 - 4 zadania: ocena dopuszczająca.
 5. Zadanie jest rozwiązane poprawnie wtedy, gdy wszyscy członkowie grupy:
 - mają poprawne rozwiązanie w zeszycie,
 - rozumieją to rozwiązanie (potrafią samodzielnie rozwiązać zadanie).
- Nauczyciel może wybrać dowolnego ucznia z grupy i poprosić o rozwiązanie na tablicy wskazanych zadań.
-

Regulamin gry

1. Lider losuje numer zestawu zadań dla grupy i rozdaje zadania otrzymane od nauczyciela.
 2. Każdy z graczy zastanawia się nad swoim zadaniem, po czym prezentuje rozwiązanie grupie. Członkowie grupy wklejają do zeszytów zadania, i zapisują rozwiązania.
 3. Lider sprawdza poprawność rozwiązań i losuje następny zestaw.
 4. Grupa uzyskuje ocenę, która zależy od ilości poprawnie rozwiązanych zadań:
 - 13-16 zadań: ocena bardzo dobra,
 - 9-12 zadań: ocena dobra,
 - 5-8 zadań: ocena dostateczna,
 - 4 zadania: ocena dopuszczająca.
 5. Zadanie jest rozwiązane poprawnie wtedy, gdy wszyscy członkowie grupy:
 - mają poprawne rozwiązanie w zeszycie,
 - rozumieją to rozwiązanie (potrafią samodzielnie rozwiązać zadanie).
- Nauczyciel może wybrać dowolnego ucznia z grupy i poprosić o rozwiązanie na tablicy wskazanych zadań.
-

Regulamin gry

1. Lider losuje numer zestawu zadań dla grupy i rozdaje zadania otrzymane od nauczyciela.
 2. Każdy z graczy zastanawia się nad swoim zadaniem, po czym prezentuje rozwiązanie grupie. Członkowie grupy wklejają do zeszytów zadania, i zapisują rozwiązania.
 3. Lider sprawdza poprawność rozwiązań i losuje następny zestaw.
 4. Grupa uzyskuje ocenę, która zależy od ilości poprawnie rozwiązanych zadań:
 - 13-16 zadań: ocena bardzo dobra,
 - 9-12 zadań: ocena dobra,
 - 5-8 zadań: ocena dostateczna,
 - 4 zadania: ocena dopuszczająca.
 5. Zadanie jest rozwiązane poprawnie wtedy, gdy wszyscy członkowie grupy:
 - mają poprawne rozwiązanie w zeszycie,
 - rozumieją to rozwiązanie (potrafią samodzielnie rozwiązać zadanie).
- Nauczyciel może wybrać dowolnego ucznia z grupy i poprosić o rozwiązanie na tablicy wskazanych zadań.

Karta gry

Grupa nr

Członkowie grupy:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Numery zestawów rozwiązywanych przez uczniów:

.....

Karta gry

Grupa nr

Członkowie grupy:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Numery zestawów rozwiązywanych przez uczniów:

.....

Karta gry

Grupa nr

Członkowie grupy:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Numery zestawów rozwiązywanych przez uczniów:

.....

Karta gry

Grupa nr

Członkowie grupy:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Numery zestawów rozwiązywanych przez uczniów:

.....

Karta gry

Grupa nr

Członkowie grupy:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Numery zestawów rozwiązywanych przez uczniów:

.....

Karta gry

Grupa nr

Członkowie grupy:

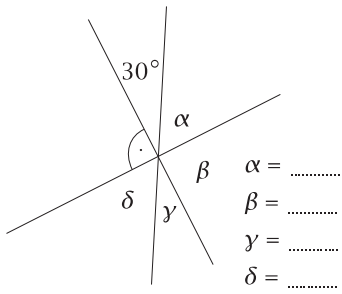
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Numery zestawów rozwiązywanych przez uczniów:

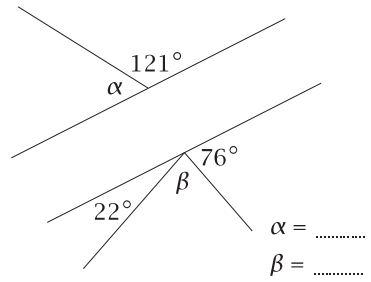
.....

Przykład zestawu zadań

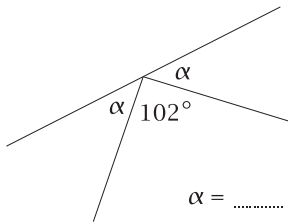
Zadanie 1/A



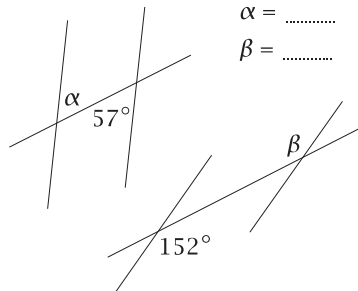
Zadanie 2/A



Zadanie 3/A

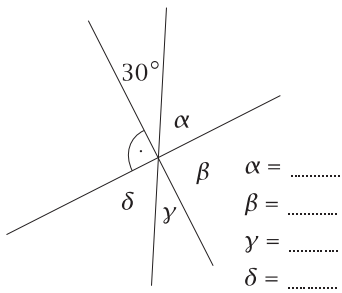


Zadanie 4/A

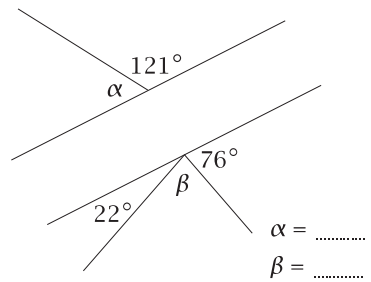


Przykład zestawu zadań

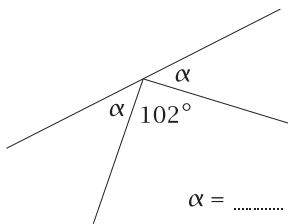
Zadanie 1/A



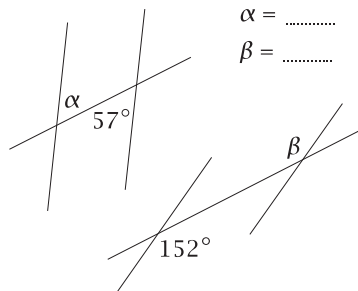
Zadanie 2/A



Zadanie 3/A



Zadanie 4/A



Zestawy można także przygotować, korzystając z zadań zamieszczonych w *Zbiorze zadań* (str. 42-44). Jeżeli uczniowie mają *Zbiory zadań*, to liderzy losują jedynie karteczki z numerami zadań.

Zestaw nr 1: zadania 16 a, 18 b, 20 a3, 23 a4.

Zapis 20 a3 oznacza trzeci przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 2: zadania 16 b, 18 c, 20 a4, 20 b1.

Zapis 20 a4 oznacza czwarty przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 3: zadania 16 c, 18 d, 20 a2, 23 a3.

Zapis 20 a2 oznacza drugi przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 4: zadania 19 b, 18 a, 20 b2, 23 a3.

Zapis 20 b2 oznacza drugi przykład z podpunktu b) z zadania 20.

Zestaw nr 5: zadania 19 a, 17 b, 20 b4, 23 b1.

Zapis 20 b4 oznacza czwarty przykład z podpunktu b) z zadania 20.

Zestaw nr 6: zadania 17 a, 20 a1, 20 b3, 21 a.

Zapis 20 a1 oznacza pierwszy przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 1: zadania 16 a, 18 b, 20 a3, 23 a4.

Zapis 20 a3 oznacza trzeci przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 2: zadania 16 b, 18 c, 20 a4, 20 b1.

Zapis 20 a4 oznacza czwarty przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 3: zadania 16 c, 18 d, 20 a2, 23 a3.

Zapis 20 a2 oznacza drugi przykład z podpunktu a) z zadania 20.

Zestaw nr 4: zadania 19 b, 18 a, 20 b2, 23 a3.

Zapis 20 b2 oznacza drugi przykład z podpunktu b) z zadania 20.

Zestaw nr 5: zadania 19 a, 17 b, 20 b4, 23 b1.

Zapis 20 b4 oznacza czwarty przykład z podpunktu b) z zadania 20.

Zestaw nr 6: zadania 17 a, 20 a1, 20 b3, 21 a.

Zapis 20 a1 oznacza pierwszy przykład z podpunktu a) z zadania 20.