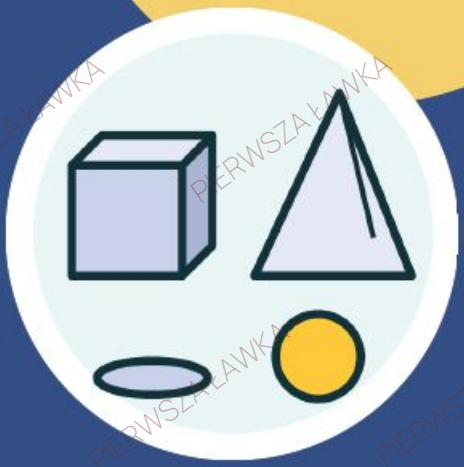
PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY · MATEMATYKA · KLASA 6

Dział 8. Graniastosłupy i ostrosłupy

Rozpoznawanie brył (graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki, kule), prostopadłościany i sześciany wśród graniastosłupów, ściany, krawędzie i wierzchołki, siatki graniastosłupów i ostrosłupów, rysowanie siatki prostopadłościanu, długości krawędzi z zależności, pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, jednostki objętości. Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Graniastosłupy i ostrosłupy – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	5 zad. 12 pkt
2	**Graniastosłupy i ostrosłupy – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	6 zad. 19 pkt
3	**Graniastosłupy i ostrosłupy – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	6 zad. 18 pkt
4	**Graniastosłupy i ostrosłupy – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	6 zad. 17 pkt
5	**Sprawdzian: Graniastosłupy i ostrosłupy – grupa A** 40 minut · 15 pkt	6 zad. 15 pkt
6	**Sprawdzian: Graniastosłupy i ostrosłupy – grupa B** 40 minut · 15 pkt	6 zad. 15 pkt

Jak korzystać z zestawu

- Karta 1 zawiera najważniejsze wiadomości i przykłady – od niej warto zacząć.
- Karty 2–4 to ćwiczenia podstawowe, utrwalenie oraz zastosowanie wiedzy w tekście, na źródle lub w sytuacji z życia.
- Karty 5 i 6 to równoległe sprawdziany (grupa A i grupa B) z tymi samymi typami zadań i tą samą punktacją – gotowe na lekcję.
- Każda karta mieści się na osobnych stronach i ma własną punktację – można ją wydrukować osobno jako pracę domową, kartkówkę lub zastępstwo.
- Klucz odpowiedzi do wszystkich kart znajduje się na końcu zestawu. Wersja DOCX pozwala dowolnie edytować zadania.

Materiał oryginalny. Podstawa programowa 2017 w brzmieniu z 2024 r. (Dz.U. 2024 poz. 996). Wymagania: IV–VI.X.1, X.2, X.3, X.4, X.5, XI.6, XI.7, XIV.1–XIV.6. Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Graniastosłupy i ostrosłupy – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka

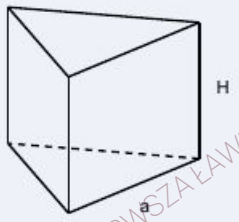


KARTA 1/6

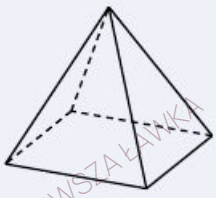
Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 12 pkt

Przypomnij sobie

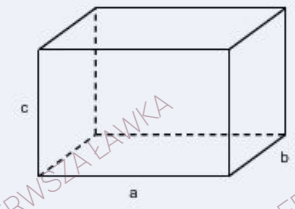
- **Graniastosłup prosty** ma dwie jednakowe podstawy (wielokąty) naprzeciw siebie. Jego ściany boczne są prostokątami.
- Nazwa pochodzi od podstawy: graniastosłup trójkątny, czworokątny, pięciokątny, sześciokątny.
- **Prostopadłościan** to graniastosłup, którego wszystkie ściany są prostokątami. **Sześcian** ma wszystkie ściany kwadratowe.
- **Ostrosłup** ma jedną podstawę (wielokąt), a jego ściany boczne to trójkąty o wspólnym wierzchołku.



graniastosłup trójkątny



ostrosłup czworokątny



prostopadłościan

Bryła (podstawa: wielokąt o n bokach)	Ściany	Krawędzie	Wierzchołki
graniastosłup	$n + 2$	$3 \cdot n$	$2 \cdot n$
ostrosłup	$n + 1$	$2 \cdot n$	$n + 1$

- **Walec, stożek i kula** mają zakrzywione powierzchnie – to **nie** są graniastosłupy ani ostrosłupy.
- **Siatka bryły** to wszystkie jej ściany rozłożone na płaszczyźnie. Po złożeniu siatki otrzymujemy bryłę.
- Prostopadłościan o krawędziach a, b, c: pole powierzchni $P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$, objętość $V = a \cdot b \cdot c$.
- Jednostki objętości: 1 dm³ = 1000 cm³ = 1 l, 1 cm³ = 1 ml, 1 m³ = 1000 l. Pole mierzymy w cm², objętość w cm³.
- Pole powierzchni i objętość innych graniastosłupów i ostrosłupów poznasz w klasach 7–8.

Graniastosłupy i ostrosłupy



graniastosłup trójkątny: 5 ścian, 9 krawędzi, 6 wierzchołków



ostrosłup czworokątny: 5 ścian, 8 krawędzi, 5 wierzchołków



walec, stożek i kula – to nie graniastosłupy



siatka graniastosłupa trójkątnego

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Ile ścian, krawędzi i wierzchołków ma graniastosłup sześciokątny?

Podstawa ma 6 boków (n = 6).
Ściany: 6 bocznych + 2 podstawy = 8. Krawędzie: 3 · 6 = 18. Wierzchołki: 2 · 6 = 12.

Przykład 2. Ostrosłup ma 10 krawędzi. Jaki wielokąt jest jego podstawą?

Ostrosłup ma 2 · n krawędzi: n w podstawie i n bocznych.
2 · n = 10, więc n = 5. Podstawą jest pięciokąt.

Przykład 3. Oblicz pole powierzchni i objętość prostopadłościanu o krawędziach 5 cm, 3 cm i 2 cm.

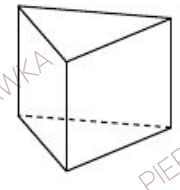
Pole: $2 \cdot 5 \cdot 3 + 2 \cdot 5 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \cdot 2 = 30 + 20 + 12 = 62$ (cm²).
Objętość: $5 \cdot 3 \cdot 2 = 30$ (cm³).

Przykład 4. Graniastosłup trójkątny ma w podstawie trójkąt równoboczny o boku 4 cm. Krawędź boczna jest 2 razy dłuższa. Oblicz sumę długości krawędzi.

Krawędzie podstaw: 2 · 3 = 6 krawędzi po 4 cm → 24 cm.
Krawędzie boczne: 3 krawędzie po 8 cm → 24 cm. Razem 48 cm.

Zadania

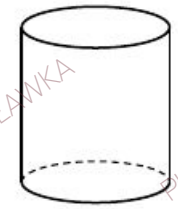
1 **Popatrz na bryły. Wpisz litery we właściwe miejsca.** ___ / 3 pkt



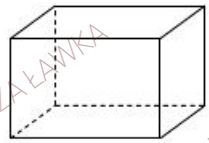
A



B



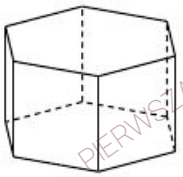
C



D



E



F



G



H

1. graniastosłupy: _____
2. ostrosłupy: _____
3. walec, stożek i kula: _____

2 **Uzupełnij.** ___ / 4 pkt

1. Graniastosłup trójkątny ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.
2. Prostopadłościan ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.
3. Ostrosłup czworokątny ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.
4. Ostrosłup trójkątny ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.

3 **Które zdanie o sześcianie jest prawdziwe?** ___ / 1 pkt

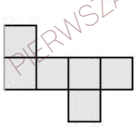
A. Sześcian nie jest prostopadłościanem.

B. Każda ściana sześcianu jest kwadratem.

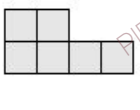
C. Sześcian ma 6 wierzchołków.

D. Sześcian ma 8 krawędzi.

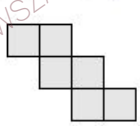
4 **Z których siatek można złożyć sześcian? Wypisz litery.** ___ / 1 pkt



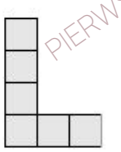
A



B



C



D

1. siatki sześcianu: _____

Graniastosłupy i ostrosłupy – w praktyce

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia



KARTA 4/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 17 pkt



Podpowiedź: walec, stożek i kula – to nie graniastosłupy

1 **Pudełko na prezent jest prostopadłościanem o wymiarach 30 cm, 20 cm i 10 cm. Arkusz papieru ma pole 2500 cm². Czy jeden arkusz wystarczy na oklejenie pudełka? Porównaj tylko pola. Zapisz obliczenia i odpowiedź.** ___ / 3 pkt

2 **Akwarium ma dno 60 cm na 30 cm i wysokość 40 cm. Wodę wlano do wysokości 30 cm. Ile litrów wody jest w akwarium? Ile to wiader po 6 l? Zapisz obliczenia i odpowiedź.** ___ / 3 pkt

3 **Kasia robi z drutu szkielet prostopadłościanu o krawędziach 20 cm, 10 cm i 15 cm. Ma 2 m drutu. Czy drutu wystarczy? Ile zostanie? Zapisz obliczenia i odpowiedź.** ___ / 2 pkt

4 **Nazwij bryłę, którą przypomina każdy przedmiot.** ___ / 6 pkt

1. puszka napoju: _____
2. piłka: _____
3. wafelek do lodów: _____
4. kostka do gry: _____
5. piramida w Egipcie: _____
6. nowy ołówek sześciokątny: _____

Sprawdzian: Graniastosłupy i ostrosłupy – grupa A



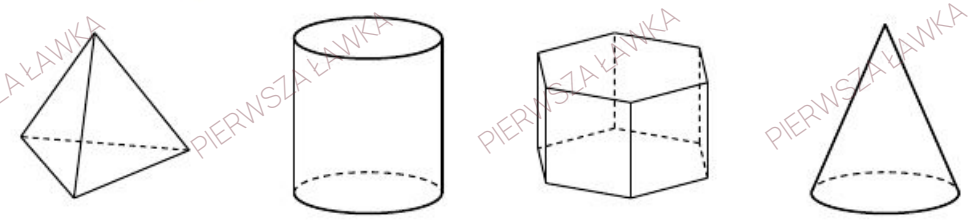
40 minut · 15 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 15 pkt

1 Uzupełnij. ___ / 3 pkt

1. Graniastosłup pięciokątny ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.
2. Ostrosłup sześciokątny ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.
3. Sześcian ma _____ ścian, _____ krawędzi i _____ wierzchołków.

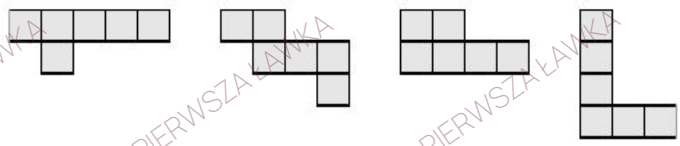
2 Zapisz nazwę każdej bryły. ___ / 4 pkt



A B C D

1. A: _____
2. B: _____
3. C: _____
4. D: _____

3 Z której siatki można złożyć sześcian? ___ / 1 pkt



A B C D

A. siatka A **B.** siatka B **C.** siatka C **D.** siatka D

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Graniastosłupy i ostrosłupy – zestaw 6 kart pracy z kluczem i powtórką, matematyka, klasa 6

Podgląd pokazał 7 z 20 stron. Pełna wersja: 20 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Graniastosłupy i ostrosłupy – najważniejsze wiadomości – 5 zadań, 12 pkt
- Karta 2: Graniastosłupy i ostrosłupy – ćwiczenia podstawowe – 6 zadań, 19 pkt
- Karta 3: Graniastosłupy i ostrosłupy – utrwalenie – 6 zadań, 18 pkt
- Karta 4: Graniastosłupy i ostrosłupy – w praktyce – 6 zadań, 17 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Graniastosłupy i ostrosłupy – grupa A – 6 zadań, 15 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Graniastosłupy i ostrosłupy – grupa B – 6 zadań, 15 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady rozwiązane krok po kroku.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail
pierwszalawka.pl/material/matematyka-klasa-6-dzial-08-graniastoslupy-i-ostroslupy-zestaw