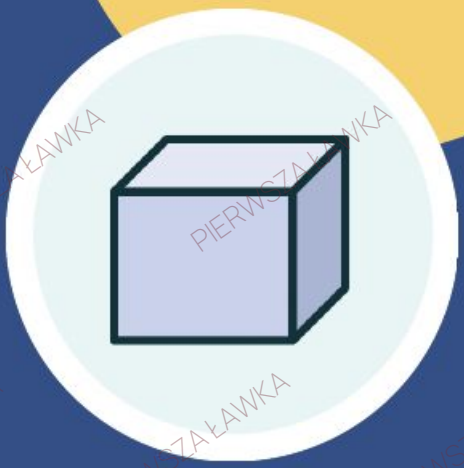
PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY · MATEMATYKA · KLASA 5

Dział 8. Prostopadłościany i sześciany

Ściany, krawędzie i wierzchołki, siatki prostopadłościanu i sześcianu, zależności między krawędziami, pole powierzchni, objętość, jednostki objętości i pojemności (cm³, dm³, m³, ml, l). Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Prostopadłościany i sześciany – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	5 zad. 15 pkt
2	**Prostopadłościany i sześciany – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	5 zad. 15 pkt
3	**Prostopadłościany i sześciany – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	6 zad. 14 pkt
4	**Prostopadłościany i sześciany – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	6 zad. 12 pkt
5	**Sprawdzian: Prostopadłościany i sześciany – grupa A** 40 minut · 15 pkt	6 zad. 15 pkt
6	**Sprawdzian: Prostopadłościany i sześciany – 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.2, X.3, X.4, X.5, XI.6, XI.7, XIV.5. Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Prostopadłościany i sześciany – najważniejsze wiadomości

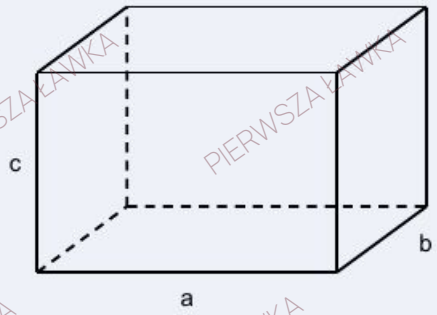
Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka

KARTA 1/6

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

Przypomnij sobie

- **Prostopadłościan** ma 6 ścian (prostokątów), 12 krawędzi i 8 wierzchołków. Przeciwległe ściany są takie same. To graniastosłup prosty, którego podstawą jest prostokąt.
- **Sześcian** to prostopadłościan, którego wszystkie ściany są takimi samymi kwadratami. Jego 12 krawędzi ma tę samą długość.



- Suma długości krawędzi prostopadłościanu: $4 \cdot a + 4 \cdot b + 4 \cdot c$. Sześcian o krawędzi a: $12 \cdot a$.
- **Siatka** prostopadłościanu to 6 prostokątów, które po złożeniu tworzą bryłę. Są wśród nich 3 pary takich samych prostokątów.
- **Pole powierzchni** to suma pól wszystkich ścian: $P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$. Sześcian: $P = 6 \cdot a \cdot a$. Wynik w cm^2, m^2 itd.
- **Objętość** prostopadłościanu: $V = a \cdot b \cdot c$. Sześcian: $V = a \cdot a \cdot a$. Wynik w cm^3, dm^3, m^3. 1 cm^3 to objętość sześcianu o krawędzi 1 cm.

Jednostki objętości i pojemności
1 l = 1 dm^3 = 1000 cm^3 = 1000 ml
1 ml = 1 cm^3
1 m^3 = 1000 dm^3 = 1000 l

- Pole powierzchni podajemy w jednostkach **kwadratowych** (cm^2), a objętość – w **sześciennych** (cm^3).

Prostopadłościany i sześciany



suma krawędzi: $4 \cdot a + 4 \cdot b + 4 \cdot c$



siatka – 3 pary takich samych prostokątów



$V = 3 \cdot 2 \cdot 2 = 12\ cm^3$



$1\ l = 1\ dm^3 = 1000\ cm^3$

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Prostopadłościan ma krawędzie 5 cm, 3 cm i 2 cm. Oblicz jego objętość i pole powierzchni.

$V = 5 \cdot 3 \cdot 2 = 30\ (cm^3)$.

$P = 2 \cdot 5 \cdot 3 + 2 \cdot 5 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \cdot 2 = 30 + 20 + 12 = 62\ (cm^2)$.

Przykład 2. Sześcian ma krawędź 4 cm. Oblicz jego objętość i pole powierzchni.

$V = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64\ (cm^3)$. $P = 6 \cdot 4 \cdot 4 = 96\ (cm^2)$.

Przykład 3. Ile litrów wody zmieści akwarium o wymiarach 50 cm, 30 cm i 40 cm?

$V = 50 \cdot 30 \cdot 40 = 60\ 000\ (cm^3) = 60\ dm^3 = 60\ l$.

Przykład 4. Oblicz sumę długości krawędzi prostopadłościanu o krawędziach 5 cm, 3 cm i 2 cm.

$4 \cdot 5 + 4 \cdot 3 + 4 \cdot 2 = 20 + 12 + 8 = 40\ (cm)$.

Zadania

1 **Uzupełnij zdania o bryłach.** ___ / 4 pkt

1. Prostopadłościan ma _____ ścian.
2. Prostopadłościan ma _____ krawędzi.
3. Prostopadłościan ma _____ wierzchołków.
4. Wszystkie ściany sześcianu są _____.

PIERWSZA ŁAWKA

Prostopadłościany i sześciany – w praktyce

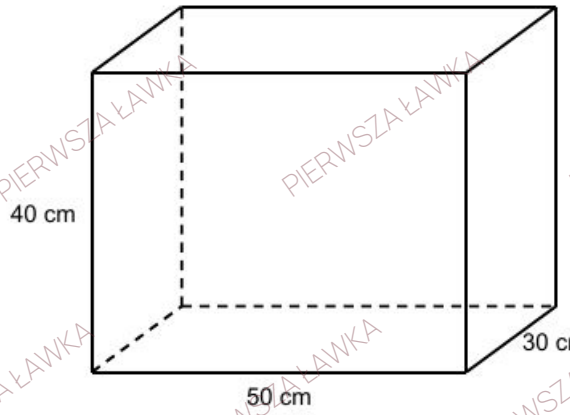
Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia

KARTA 4/6

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

Podpowiedź: V = 3 · 2 · 2 = 12 cm³

1 **Akwarium ma kształt prostopadłościanu (zobacz rysunek). Ile litrów wody zmieści się w pełnym akwarium? Ile litrów wody jest w nim, gdy woda sięga 30 cm wysokości? Zapisz obliczenia i odpowiedź.** ___ / 3 pkt



Sprawdzian: Prostopadłościany i sześciany – grupa A



KARTA 5/6

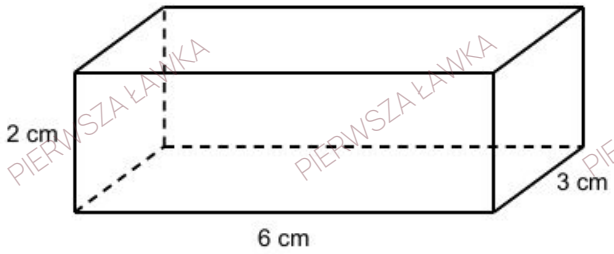
40 minut · 15 pkt

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

1 Uzupełnij. ___ / 4 pkt

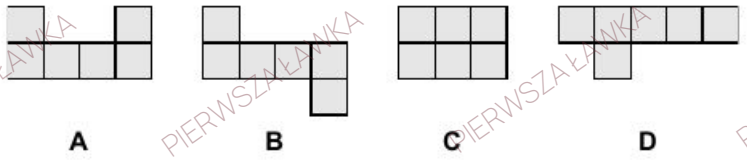
1. Prostopadłościan ma _____ krawędzi.
2. Sześcian ma _____ ścian.
3. 1 l = _____ cm^3
4. 2 dm^3 = _____ l

2 Odczytaj wymiary prostopadłościanu z rysunku. Oblicz: ___ / 3 pkt



1. objętość: _____
2. pole powierzchni: _____
3. sumę długości krawędzi: _____

3 Która siatka jest siatką sześcianu? ___ / 1 pkt



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

4 Oblicz dla sześcianu o krawędzi 4 cm. ___ / 2 pkt

1. objętość: _____
2. pole powierzchni: _____

5 Ile litrów wody zmieści akwarium o wymiarach 60 cm, 30 cm i 40 cm? Zapisz obliczenia i odpowiedź. ___ / 2 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Prostopadłościany i sześciany – zestaw 6 kart pracy z kluczem i powtórką, matematyka, klasa 5

Podgląd pokazał 6 z 19 stron. Pełna wersja: 19 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Prostopadłościany i sześciany – najważniejsze wiadomości – 5 zadań, 15 pkt
- Karta 2: Prostopadłościany i sześciany – ćwiczenia podstawowe – 5 zadań, 15 pkt
- Karta 3: Prostopadłościany i sześciany – utrwalenie – 6 zadań, 14 pkt
- Karta 4: Prostopadłościany i sześciany – w praktyce – 6 zadań, 12 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Prostopadłościany i sześciany – grupa A – 6 zadań, 15 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Prostopadłościany i sześciany – 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-5-dzial-08-prostopadlosciany-i-szesciany-zestaw