

Sprawdzian: Graniastosłupy, klasy 5-6 — grupa A

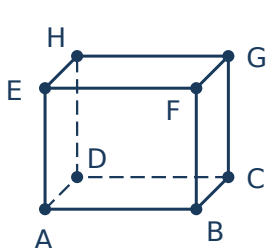
klasy 5-6 · 8 zadań · 45 minut · razem 21 pkt

Imię i nazwisko: _____ Klasa: _____ Data: _____ Punkty: ____ / 21

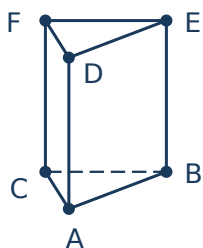
Zadanie 1. Które bryły na rysunku są graniastosłupami, a które ostrosłupami? Które z nich są prostopadłościanami, a która jest sześcianiem?

2 pkt

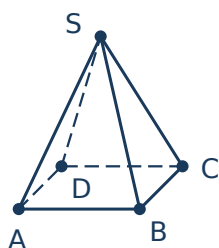
Bryły 1-4 na rysunku.



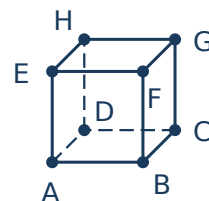
1)



2)



3)



4)

Zadanie 2. Ile wierzchołków, krawędzi i ścian ma bryła?

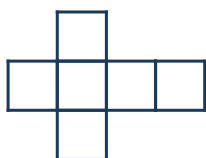
3 pkt

a) prostopadłościan b) graniastosłup trójkątny c) ostrosłup czworokątny

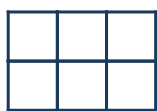
Zadanie 3. Które z rysunków są siatkami sześcianu?

2 pkt

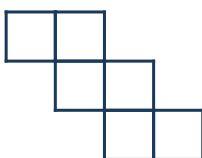
Figury 1-3 złożone z sześciu kwadratów.



1)



2)



3)

Zadanie 4. Rozwiąż.

3 pkt

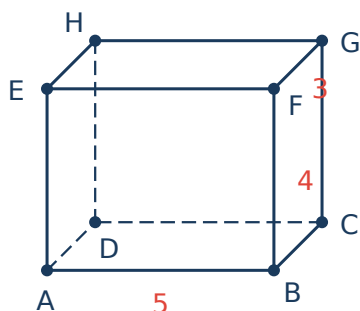
- a) Prostopadłościan ma krawędzie długości 5 cm, 3 cm i 4 cm. Oblicz sumę długości wszystkich jego krawędzi.
- b) Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu jest równa 60 cm. Jaką długość ma jedna krawędź?

Zadanie 5. Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu z rysunku.

3 pkt

Wymiary podano w centymetrach.

Prostopadłościan o krawędziach 5 cm, 3 cm i 4 cm.



Zadanie 6. Oblicz objętość.

3 pkt

- a) prostopadłościanu o krawędziach 8 cm, 5 cm i 3 cm
- b) sześcianu o krawędzi 4 cm

Zadanie 7. Uzupełnij.

2 pkt

- a) $3 \text{ dm}^3 = \dots \text{ l}$
- b) $2500 \text{ ml} = \dots \text{ l}$
- c) $1 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$
- d) $0,5 \text{ l} = \dots \text{ cm}^3$

Zadanie 8. Rozwiąż zadanie.

3 pkt

Akwarium ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 50 cm, 30 cm i 40 cm

(wysokość). a) Ile litrów wody mieści? b) Ile litrów wody trzeba wlać, żeby

sięgała do $\frac{3}{4}$ wysokości?

Sprawdzian: Graniastosłupy, klasy 5-6 — grupa B

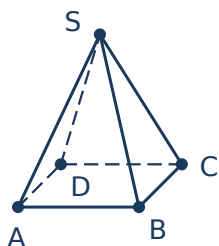
klasy 5-6 · 8 zadań · 45 minut · razem 21 pkt

Imię i nazwisko: _____ Klasa: _____ Data: _____ Punkty: ____ / 21

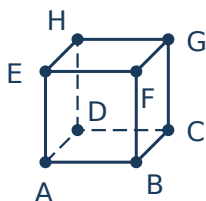
Zadanie 1. Które bryły na rysunku są graniastosłupami, a które ostrosłupami? Które z nich są prostopadłościanami, a która jest sześcianiem?

2 pkt

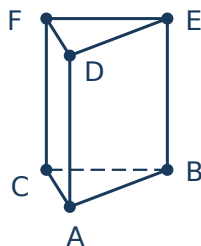
Bryły 1-4 na rysunku.



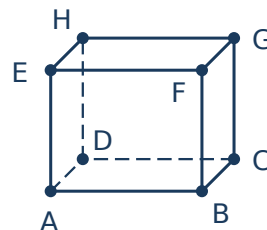
1)



2)



3)



4)

Zadanie 2. Ile wierzchołków, krawędzi i ścian ma bryła?

3 pkt

a) sześcián b) ostrosłup trójkątny c) graniastosłup pięciokątny

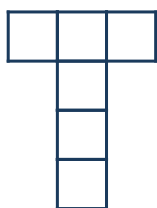
Zadanie 3. Które z rysunków są siatkami sześcianu?

2 pkt

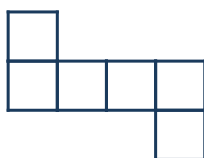
Figury 1-3 złożone z sześciu kwadratów.



1)



2)



3)

Zadanie 4. Rozwiąż.

3 pkt

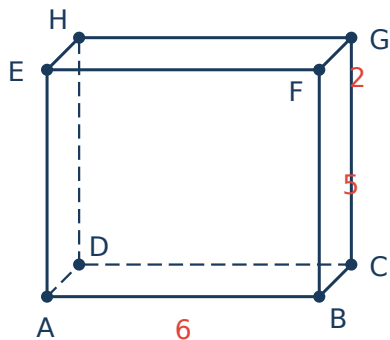
- a) Prostopadłościan ma krawędzie długości 6 cm, 2 cm i 5 cm. Oblicz sumę długości wszystkich jego krawędzi.
- b) Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu jest równa 84 cm. Jaką długość ma jedna krawędź?

Zadanie 5. Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu z rysunku.

3 pkt

Wymiary podano w centymetrach.

Prostopadłościan o krawędziach 6 cm, 2 cm i 5 cm.



Zadanie 6. Oblicz objętość.

3 pkt

- a) prostopadłościanu o krawędziach 7 cm, 4 cm i 5 cm
- b) sześcianu o krawędzi 6 cm

Zadanie 7. Uzupełnij.

2 pkt

- a) $7 \text{ dm}^3 = \dots \text{ l}$
- b) $750 \text{ ml} = \dots \text{ l}$
- c) $2 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$
- d) $1,5 \text{ l} = \dots \text{ cm}^3$

Zadanie 8. Rozwiąż zadanie.

3 pkt

Akwarium ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 40 cm, 25 cm i 30 cm (wysokość). a) Ile litrów wody mieści? b) Ile litrów wody trzeba wlać, żeby sięgała do wysokości 20 cm?

Sprawdzian: Graniastosłupy, klasy 5-6 — klucz odpowiedzi

dla nauczyciela i rodzica · razem 21 pkt

Grupa A

- graniastosłupy: 1, 2, 4; ostrosłup: 3; prostopadłościanny: 1 i 4 (sześcián to też prostopadłościanny); sześcián: 4
(1 pkt — podział na graniastosłupy i ostrosłupy, 1 pkt — prostopadłościanny i sześcián) 2 pkt
- a) 8 wierzchołków, 12 krawędzi, 6 ścian b) 6 wierzchołków, 9 krawędzi, 5 ścian 3 pkt
c) 5 wierzchołków, 8 krawędzi, 5 ścian (po 1 pkt za każdą bryłę)
- siatkami sześciánu sá figury 1 i 3; z figury 2 nie dá się złożyć sześciánu — dwa kwadraty 2 pkt
trafiłyby na tę samą ścianę
(1 pkt za każdą poprawnie wskazaną siatkę, 0 pkt, jeśli wskazano figurę 2)
- a) $4 \cdot 5 + 4 \cdot 3 + 4 \cdot 4 = 48$ cm (2 pkt; 1 pkt, jeśli uczeń dodał tylko trzy krawędzie albo 3 pkt
policzył każdą raz za mało)
b) $60 : 12 = 5$ cm (1 pkt)
- ściany: $5 \cdot 3 = 15$ cm², $5 \cdot 4 = 20$ cm², $3 \cdot 4 = 12$ cm², każda dwa razy; $P = 2 \cdot (15 + 20 + 12) = 94$ cm² 3 pkt
(1 pkt — pola trzech różnych ścian, 1 pkt — każda ściana dwa razy, 1 pkt — wynik z jednostką)
- a) $V = 8 \cdot 5 \cdot 3 = 120$ cm³ (2 pkt) b) $V = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ cm³ (1 pkt) 3 pkt
- a) 3 l b) 2,5 l c) 1000 dm³ d) 500 cm³ 2 pkt
(2 pkt za cztery poprawne, 1 pkt za dwie lub trzy)
- a) $V = 50 \cdot 30 \cdot 40 = 60\,000$ cm³ = 60 l (2 pkt; 1 pkt za objętość bez zamiany na litry) 3 pkt
b) $\frac{3}{4} \cdot 60 = 45$ l (1 pkt)

Grupa B

- graniastosłupy: 2, 3, 4; ostrosłup: 1; prostopadłościanny: 2 i 4 (sześcián to też prostopadłościanny); sześcián: 2 2 pkt
(1 pkt — podział na graniastosłupy i ostrosłupy, 1 pkt — prostopadłościanny i sześcián)
- a) 8 wierzchołków, 12 krawędzi, 6 ścian b) 4 wierzchołki, 6 krawędzi, 4 ściany 3 pkt
c) 10 wierzchołków, 15 krawędzi, 7 ścian (po 1 pkt za każdą bryłę)
- siatkami sześciánu sá figury 2 i 3; z figury 1 nie dá się złożyć sześciánu — dwa kwadraty 2 pkt
trafiłyby na tę samą ścianę
(1 pkt za każdą poprawnie wskazaną siatkę, 0 pkt, jeśli wskazano figurę 1)
- a) $4 \cdot 6 + 4 \cdot 2 + 4 \cdot 5 = 52$ cm (2 pkt; 1 pkt, jeśli uczeń dodał tylko trzy krawędzie albo 3 pkt
policzył każdą raz za mało)
b) $84 : 12 = 7$ cm (1 pkt)
- ściany: $6 \cdot 2 = 12$ cm², $6 \cdot 5 = 30$ cm², $2 \cdot 5 = 10$ cm², każda dwa razy; $P = 2 \cdot (12 + 30 + 10) = 104$ cm² 3 pkt
(1 pkt — pola trzech różnych ścian, 1 pkt — każda ściana dwa razy, 1 pkt — wynik z jednostką)
- a) $V = 7 \cdot 4 \cdot 5 = 140$ cm³ (2 pkt) b) $V = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$ cm³ (1 pkt) 3 pkt
- a) 7 l b) 0,75 l c) 2000 dm³ d) 1500 cm³ 2 pkt
(2 pkt za cztery poprawne, 1 pkt za dwie lub trzy)

Sprawdzian: Graniastosłupy, klasy 5-6 — klucz odpowiedzi

ciąg dalszy

8. a) $V = 40 \cdot 25 \cdot 30 = 30\,000 \text{ cm}^3 = 30 \text{ l}$ (2 pkt; 1 pkt za objętość bez zamiany na litry) 3 pkt
b) $40 \cdot 25 \cdot 20 = 20\,000 \text{ cm}^3 = 20 \text{ l}$ (1 pkt)

Przykładowa skala ocen (procentowa)

niedostateczna	0–6 pkt
dopuszczająca	7–10 pkt
dostateczna	11–14 pkt
dobra	15–18 pkt
bardzo dobra	19–20 pkt
celująca	21 pkt

Progi procentowe to najczęstszy układ w statutach szkół (30, 50, 70, 86, 96%); w konkretnej szkole mogą się różnić. Przy zadaniach za 2–3 punkty przyznawaj punkty częściowe za poprawną metodę, nawet przy błędzie rachunkowym.