

Konspekt lekcji matematyki w klasie VIII SP w ZPR-S Oława (15.01.2020)

Temat: Geometria przestrzenna - powtórzenie i sprawdzenie wiadomości.

Cel: utrwalenie wiadomości na temat graniastopów i ostrosłupów

Uczeń wie:

- co to jest ostrosłup i graniastop
- co to jest graniastop/ostrosłup prawidłowy
- jak obliczać pole powierzchni i objętość graniastopu i ostrosłupa
- jakie są jednostki objętości i jak je zamieniać

Uczeń potrafi:

- obliczać pole powierzchni i objętość graniastopu i ostrosłupa
- obliczać krawędź sześcianu na podstawie jego objętości
- nazywać graniastopy i ostrosłupy
- rozpoznawać siatki graniastopów i ostrosłupów

Metody: ćwiczenia, praca całą klasą.

Środki: kreda kolorowa, tablica, rzutnik i tablica multimedialna oraz komputer z dostępem do internetu, kolorowe karty do wskazywania odpowiedzi, pojemnik i numerki do losowania zadań

Krótki opis przebiegu lekcji:

I. Nauczyciel sprawdza obecność, wprowadza uczniów w temat, formułując cel lekcji.

Następnie nauczyciel rozdaje karty do głosowania, których uczniowie użyją, udzielając odpowiedzi do zadań (każdy kolor oznacza inną odpowiedź, każdy uczeń otrzymuje po 4 karty odpowiednio do odpowiedzi A,B,C,D).

II. Zasadnicza część lekcji polega na tym, że chętni uczniowie losują numery zadań, które następnie nauczyciel wyświetla na tablicy. Zadania podzielone są nieformalnie na dwie grupy: o niższym i wyższym stopniu trudności i skomplikowania. Do każdego z zadań są 4 odpowiedzi A,B,C,D - oznaczone odpowiednimi kolorami.

Po wyświetleniu zadania - każdy uczeń może podnieść kartę określonego koloru, która oznacza jedną konkretną odpowiedź. W zadaniach łatwiejszych uczniowie mogą udzielać odpowiedzi szybciej. Jeśli zadanie wymaga czasu na zastanowienie lub rozwiązanie - nauczyciel udziela takiego czasu uczniom. Za każde prawidłowo rozwiązane zadanie uczniowie zyskują punkt. Za każde źle rozwiązane zadanie uczniowie tracą punkt.

W zadaniach trudniejszych - uczniowie również mogą odpowiadać szybciej, ale wtedy ryzyko popełnienia błędu jest większe. Bardziej skomplikowane zadania nauczyciel rozwiązuje na tablicy, udzielając wskazówek i naprowadzając uczniów na odpowiedź. W razie konieczności - nauczyciel wyjaśnia każde zadanie i wskazuje prawidłową odpowiedź.

Wyniki uczniów (punkty lub plusy za poprawnie rozwiązane zadania) zapisywane są na tablicy lub w pliku Excel.

Pod koniec lekcji, wyniki są podliczane, a uczniowie otrzymują oceny według zdobytych punktów (w przeliczeniu procentowym).

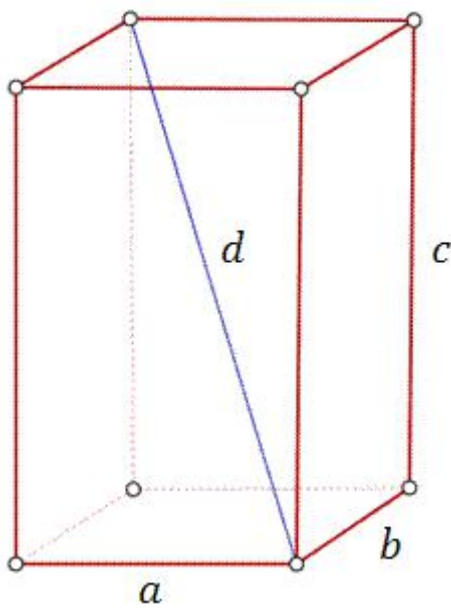
W pojemniku do losowania mogą znajdować się dodatkowe losy, oznaczające np.

- podwojenie punktacji za następnie lub poprzednio wylosowane zadanie
- możliwość wzięcia zadania na siebie do samodzielnego rozwiązania
- możliwość samodzielnego ułożenia zadania dla klasy
- prawa do powtórnego losowania i zmiany zadania
- wykreślenia 1 lub dwóch złych odpowiedzi w następnym zadaniu

W załączniku znajdują się zadania (zarówno z podręcznika, zadania egzaminacyjne z poprzednich lat, jak i zadania opracowane samodzielnie przez nauczyciela). Poziom trudności zadań dopasowany jest do możliwości uczniów.

Zadanie 1

Poniższa bryła to:



- A. Graniastosłup trójkątny
- B. Czwościan
- C. Prostopadłościan
- D. Ostrosłup

Zadanie 2

1 metr sześcienny to:

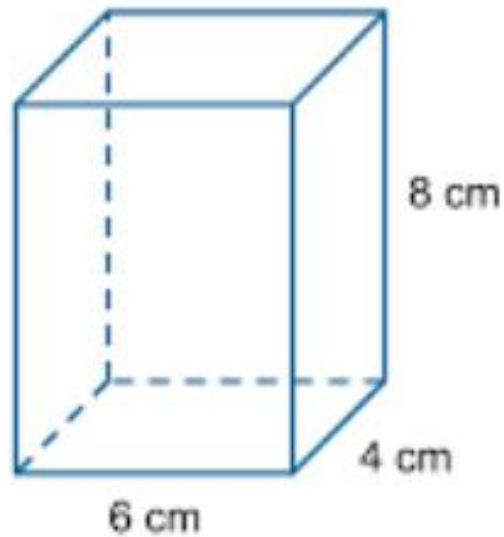
- A. 10 litrów
- B. 1000 litrów
- C. 100 litrów
- D. Milion litrów

Zadanie 3

1 metr sześcienny to:

- A. 1000 cm sześciennych
- B. 10000 cm sześciennych
- C. 100 cm sześciennych
- D. 1 000 000 cm sześciennych

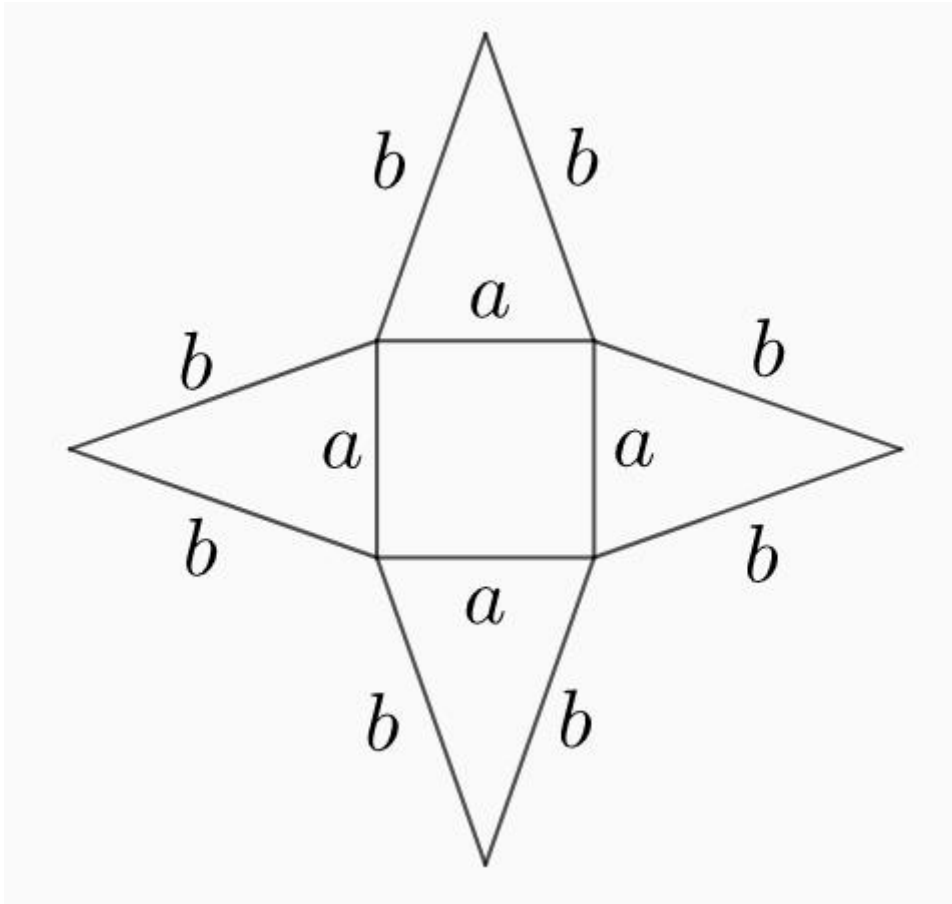
Zadanie 4



Objętość graniastopła wynosi:

- A. 240 cm sześciennych
- B. 192 m sześciennie
- C. 200 cm sześciennych
- D. 192 cm sześciennych

Zadanie 5

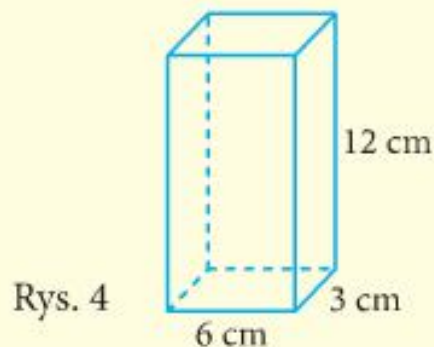
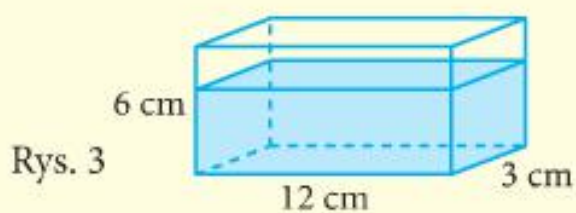


Powyższa siatka, to siatka:

- A. Graniastosłupa trójkątnego
- B. Graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego
- C. Ostrosłupa prawidłowego czworokątnego
- D. Czworościanu

Zadanie 6

2. W prostokątnym naczyniu woda sięgała do $\frac{2}{3}$ wysokości (rysunek 3). Następnie przelano ją do drugiego prostokątnego naczynia (rysunek 4). Do jakiej wysokości sięgnęła woda w drugim naczyniu? Odpowiedź podaj w centymetrach.



- A. 6 cm
- B. 2 cm
- C. 8 cm
- D. 10 cm

Zadanie 7

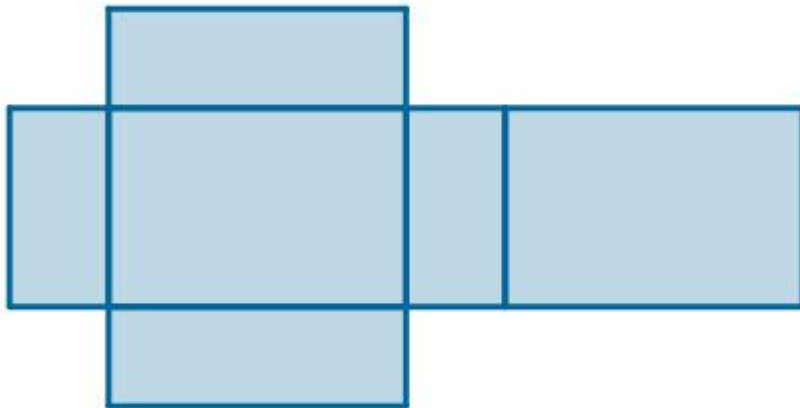
Ile litrów wody zmieści się do basenu o wymiarach:
25m x 10m x 2m ?

- A. 50 000
- B. 5 000
- C. 5 000 000
- D. 500 000

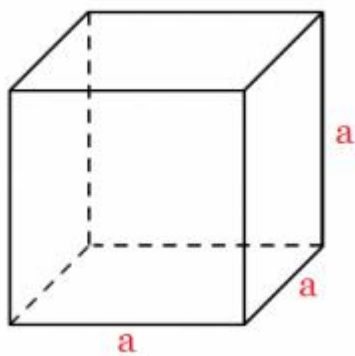
Zadanie 8

Wskaż siatkę graniastostupa sześciokątnego

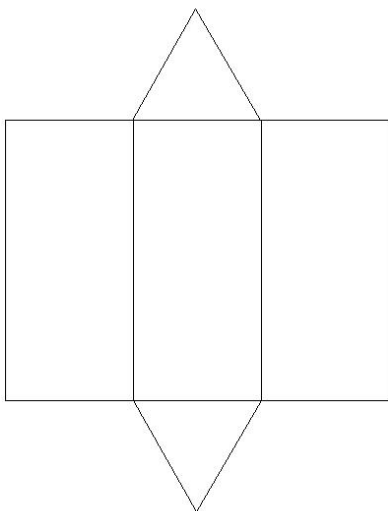
A.



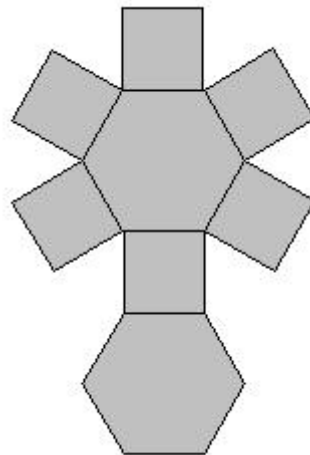
B.



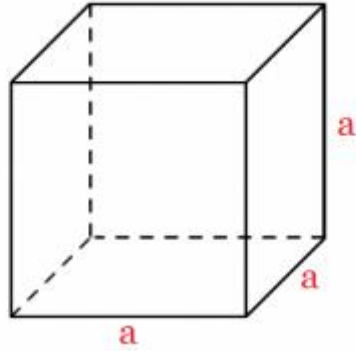
C.



D.



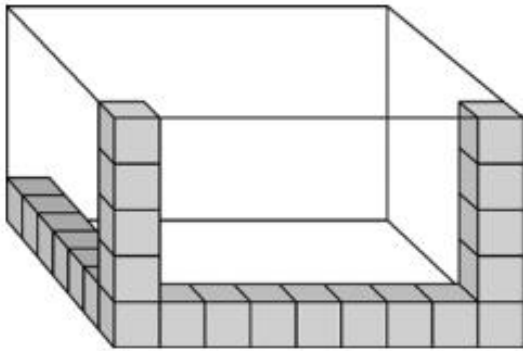
Zadanie 9



Krawędź sześcianu o objętości równej 125 m^3 wynosi:

- A. 12,5 m
- B. 1,25 m
- C. 5 m
- D. 25 m

Zadanie 10



Ile klocków łącznie zużył Szymon na wykonanie całego szkieletu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 84

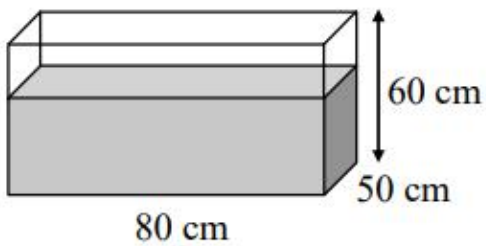
B. 76

C. 68

D. 60

Zadanie 11

W prostokątnym akwarium, o wymiarach podanych na rysunku, woda sięga $\frac{2}{3}$ jego wysokości.



Ile litrów wody jest w akwarium? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.** 16000 litrów **B.** 1600 litrów **C.** 160 litrów **D.** 16 litrów

Zadanie 12

Basen ma kształt prostopadłościanu, którego podstawa (dno basenu) ma wymiary $15\text{ m} \times 10\text{ m}$. Do basenu wlano 240 m^3 wody, która wypełniła go do $\frac{4}{5}$ głębokości.

Jaka jest głębokość tego basenu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 1,28 m

B. 1,5 m

C. 2 m

D. 3 m

Zadanie 13

Pole graniastosłupa oblicza się ze wzoru:

- A. Pole podstawy razy pole boczne
- B. Pole boczne + pole podstawy
- C. 2 razy pole boczne + pole podstawy
- D. 2 razy pole podstawy + pole boczne

Zadanie 14

Objętość ostrosłupa oblicza się, mnożąc:

- A. Pole podstawy przez wysokość
- B. Pole boczne przez pole podstawy
- C. Trzecią część pola podstawy przez wysokość
- D. Jedną trzecią pola podstawy przez pole boczne

Zadanie 15

Graniastóp prawidłowy sześciokątny ma:

- A. 12 wierzchołków i 12 krawędzi
- B. 12 wierzchołków i 18 krawędzi
- C. 18 wierzchołków i 6 krawędzi
- D. 18 wierzchołków i 18 krawędzi

Zadanie 16

Ostrosłup **prawidłowy sześciokątny** ma:

- A. 6 krawędzi
- B. 8 krawędzi
- C. 9 krawędzi
- D. 12 krawędzi