

Wtorek, 12.05.2020

Temat: Objętość graniastosłupa.

Po tym spotkaniu powinieneś potrafić obliczyć objętość graniastosłupa.

Pamiętasz, obliczaliśmy już objętość prostopadłościanu i sześcianu. Dzisiaj poznasz przepis na obliczanie objętości graniastosłupa.

Prostopadłościan i sześcian to również graniastosłupy. Dlatego też przepis, który dzisiaj poznasz będzie pasował także do prostopadłościanu i sześcianu.

Zapisz w zeszycie.

Aby obliczyć objętość graniastosłupa należy pomnożyć pole podstawy tego graniastosłupa przez jego wysokość.

$$V = P_p \times H$$

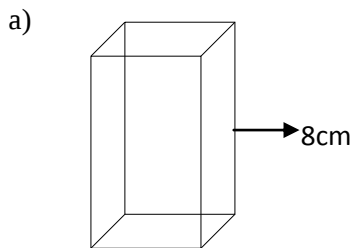
gdzie

P_p – pole podstawy,

H – wysokość graniastosłupa – w przypadku graniastosłupa prostego krawędź boczna jest wysokością

Rozwiążmy zadanie. Pamiętaj, że pole wyrażamy w jednostkach kwadratowych, a objętość w jednostkach sześciennych.

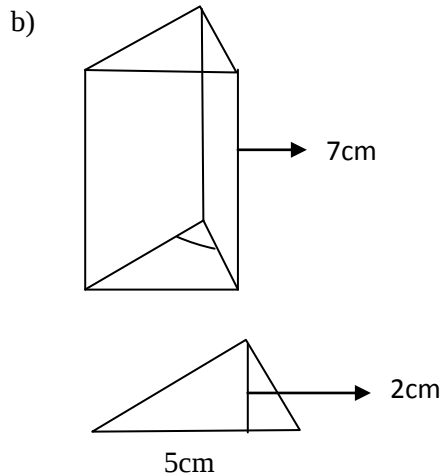
Zad.1 Pod każdym graniastosłupem narysowano jego podstawę. Oblicz objętości tych graniastosłupów.



$$P_p = 2\text{cm} \times 4\text{cm} = 8\text{ cm}^2$$

$$H = 8\text{cm}$$

$$V = 8\text{cm}^2 \times 8\text{cm} = 64\text{cm}^3$$



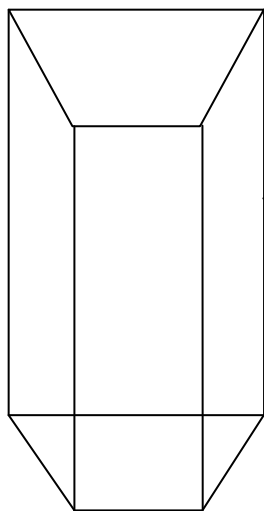
$$P_p = \frac{5\text{cm} \cdot 2\text{cm}}{2} = 5\text{cm}^2$$

$$H = 7\text{cm}$$

$$V = 5\text{cm}^2 \times 7\text{cm} = 35\text{ cm}^3$$

Zwróć uwagę, że w tym przykładzie występują dwie wysokości: 2cm – to wysokość trójkąta, który jest w podstawie oraz 7cm – to wysokość graniastosłupa

c)

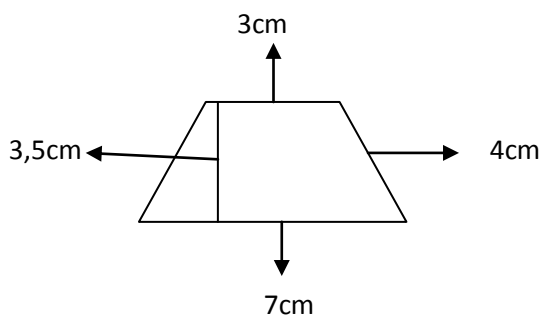


$$P_p = \frac{(3\text{cm} + 7\text{cm}) \cdot 3,5\text{cm}}{2} = \frac{10\text{cm} \cdot 3,5\text{cm}}{2} = 17,5\text{cm}^2$$

$$H = 6\text{cm}$$

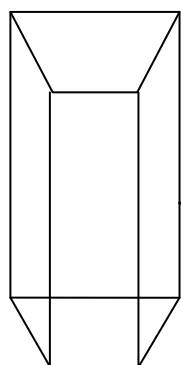
$$V = 17,5\text{cm}^2 \times 6\text{cm} = 105\text{cm}^3$$

Tutaj też występują dwie wysokości: wysokość trapezu – 3,5cm oraz wysokość graniastosłupa – 6cm.



Zad.2 Podstawą graniastosłupa jest trapez o wysokości 6 cm, a podstawy mają długości 1,2 dm i 8cm. Wysokość graniastosłupa jest równa 2 dm. Oblicz objętość tego graniastosłupa.

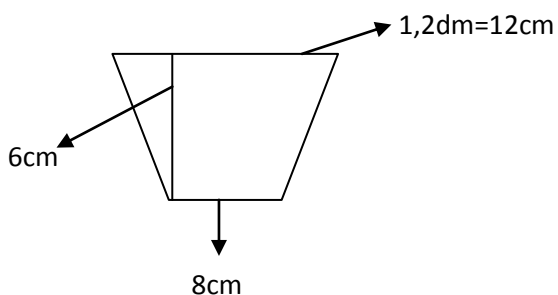
Zacznijmy rozwiązanie od narysowania rysunku pomocniczego i naniesienia danych. Zwróć uwagę, że mamy tu różne jednostki. Trzeba je najpierw zamienić.



$$P_p = \frac{(12 + 8) \cdot 6}{2} = \frac{20 \cdot 6}{2} = 60\text{cm}^2$$

$$H = 20\text{cm}$$

$$V = 60\text{cm}^2 \times 20\text{cm} = 1200\text{cm}^3$$



Aby utrwalić poznaną metodę obejrzyj film : <https://www.youtube.com/watch?v=S8HrnvYJBN8&t=4s>

Zadania do samodzielnego rozwiązania

Ćwiczenia strona 42 zad.7,8,9.

Bardzo proszę o wszystkie obliczenia. Za każdym razem pisz wzory, z których korzystasz. W ten sposób utrwalasz sobie wiadomości. Jeśli uważasz, że nie zmieścisz wszystkich zapisów w ćwiczeniach rozwiąż zadania w zeszycie, a w ćwiczeniach wpisz tylko wyniki. Przysyłasz do mnie wszystko na adres : matematykanaodleglosc@gmail.com

Zwróć uwagę na zad.9 – jak ułożone są graniastosłupy. Czy widzisz podstawy? Jaka to figura? A gdzie jest wysokość tych graniastosłupów?

Na wasze prace czekam we wtorek, 12.05.2020 do godz.20:00

Powodzenia. Pozdrawiam. Anna Domańska