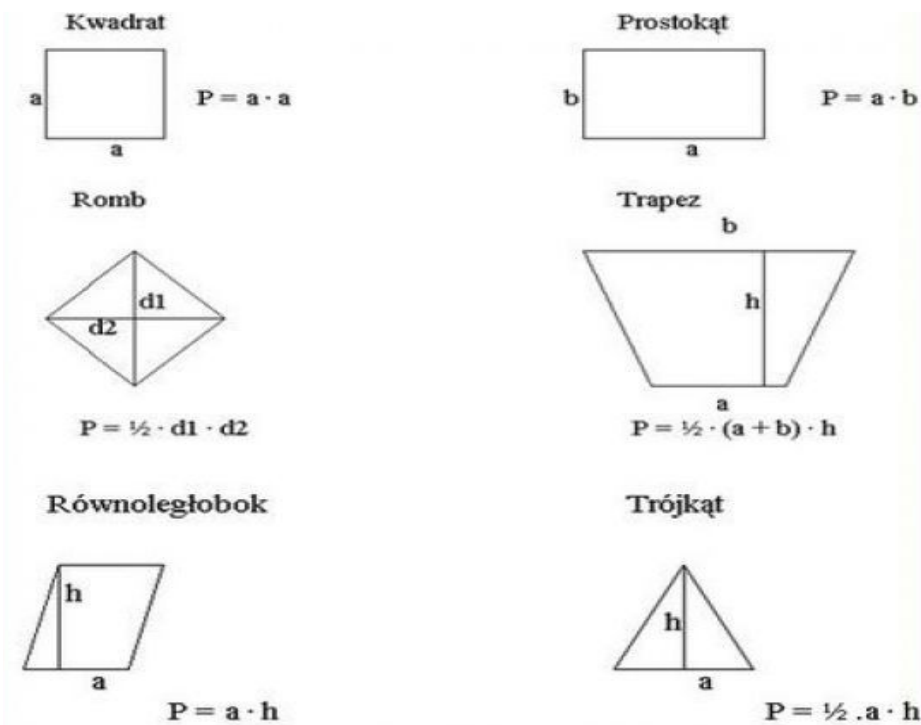


Temat: Pole powierzchni graniastoslupa.

Dzisiaj zaczynamy omawiać pole powierzchni graniastoslupa.

Mam nadzieję, że każdy pamięta wzory na obliczanie pola dowolnego wielokąta- jeśli nie to przypominam:



Jak już wiemy, każdy graniastoslup prosty ma dwie przystające (takie same) podstawy, podstawą może być dowolny wielokąt...dlatego musimy umieć obliczyć ich pole...

A ściany boczne zawsze są prostokątami...i tutaj również umiejętność obliczania pola prostokąta jest konieczna!

Wykonaj poniższą notatkę w zeszycie:

Notatka zaznaczona jest kolorem **żółtym**

Pole powierzchni dowolnego graniastoslupa TO SUMA POWIERZCHNI PÓL WSZYSTKICH JEGO ŚCIAN.

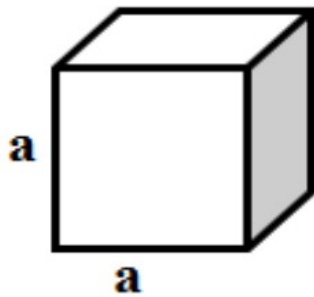
Sześcian – składa się z 6 przystających kwadratów – dlatego obliczając jego pole wystarczy

obliczyć pole jednej ściany i pomnożyć przez 6.

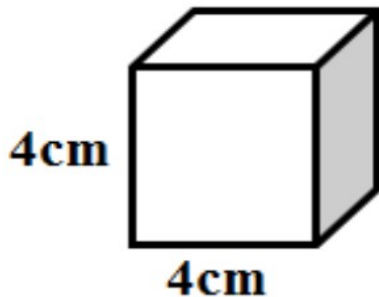
Pole jednej ściany $P_p = a^2$.

Pole całkowite $P_c = 6 \cdot P_p$

Zatem $P_c = 6 \cdot a^2$



Przykład:

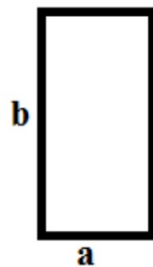
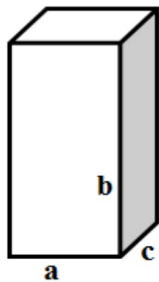


$$P_p = 4\text{cm} \cdot 4\text{cm} = 16\text{cm}^2.$$

$$P_c = 6 \cdot 16\text{cm}^2 = 96\text{cm}^2.$$

Prostopadłościan – składa się z 6 prostokątów, w którym każdy leżący naprzeciw siebie ma takie samo pole...zatem obliczamy pole trzech równych prostokątów i każdy z nich mnożymy przez 2.

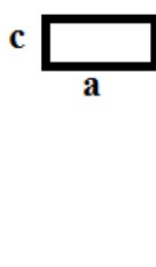
Nasz prostopadłościan składa się z następujących prostokątów:



$$P = ab$$



$$P = bc$$



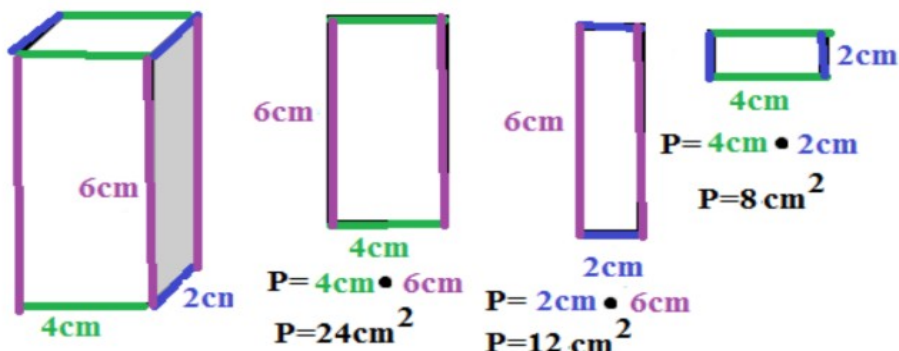
$$P = ac$$

Pole całkowite obliczamy:

$$P_c = ab \cdot 2 + bc \cdot 2 + ac \cdot 2 =$$

$$P_c = (ab + bc + ac) \cdot 2$$

Przykład:



$$P = 4\text{cm} \cdot 6\text{cm}$$

$$P = 24\text{cm}^2$$

$$P = 2\text{cm} \cdot 6\text{cm}$$

$$P = 12\text{cm}^2$$

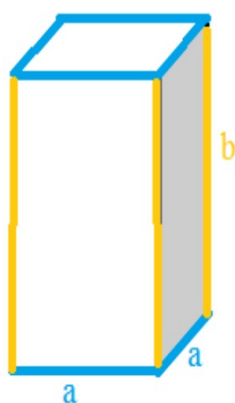
$$P = 4\text{cm} \cdot 2\text{cm}$$

$$P = 8\text{cm}^2$$

$$P_c = 24 \cdot 2 + 12 \cdot 2 + 8 \cdot 2 =$$

$$48 + 24 + 16 = 88\text{cm}^2$$

Gnaniastoslup prawidlowy czworokatny – w podstawie ma kwadrat a sciany boczne sa przystajacymi prostokatami.

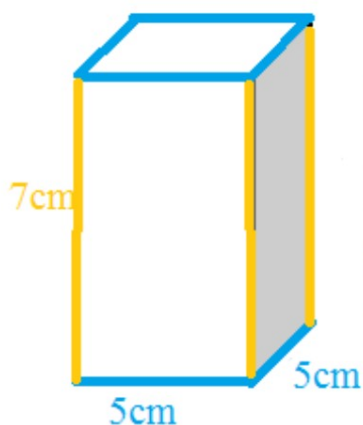


$$P_p = a^2$$

$$P_b = a \cdot b \cdot 4$$

$$P_c = 2 \cdot a^2 + 4 \cdot a \cdot b$$

Przyklad:



$$P_p = 5\text{cm} \cdot 5\text{cm} = 25\text{ cm}^2$$

$$P_b = 7\text{cm} \cdot 5\text{cm} \cdot 4 = 140\text{ cm}^2$$

$$P_c = 2 \cdot 25\text{ cm}^2 + 140\text{ cm}^2$$

$$P_c = 50 + 140 = 190\text{ cm}^2$$

Ogólny wzór obliczania Pola gnaniastoslupa: $P_c = 2 \cdot P_p + P_b$

KONIEC NOTATKI

Pamiętajcie, że podane prze mnie sposoby to tylko propozycja... ponieważ obliczając pole można stosować różne metody, np. poprzez rysowanie siatek.

Ważne jest by rozumieć, że nie zależnie od metody **Pole całkowite to suma powierzchni wszystkich ścian gnaniastoslupa.**