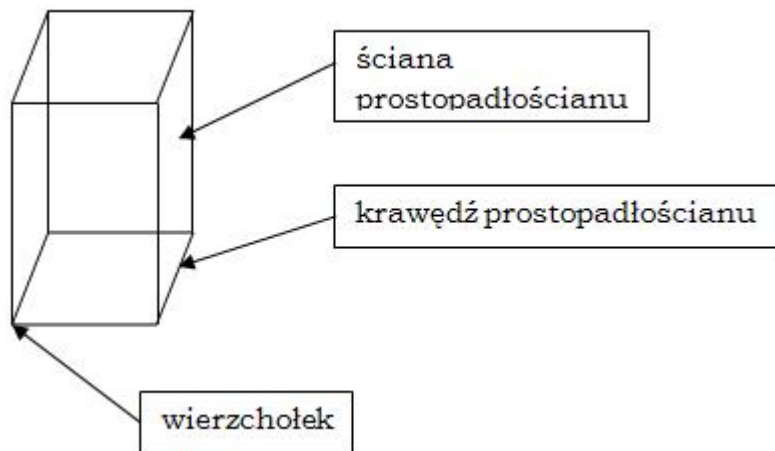


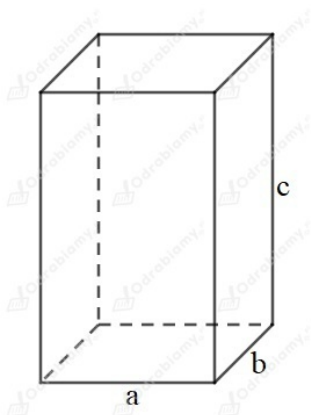
Prostopadłościan to figura przestrzenna, której kształt przypomina pudełko lub akwarium.



- Każda ściana prostopadłościanu jest **prostokątem**.
- Każdy prostopadłościan ma **6 ścian, 8 wierzchołków i 12 krawędzi**.
- Dwie ściany mające wspólną krawędź nazywamy **prostopadłymi**.
- Dwie ściany, które nie mają wspólnej krawędzi, nazywamy **równoległymi**.
- Każda ściana jest prostopadła do czterech ścian oraz równoległa do jednej ściany.

Z każdego wierzchołka wychodzą trzy krawędzie – jedną nazywamy długością, drugą – szerokością, trzecią – wysokością prostopadłościanu i oznaczamy je odpowiednio literami a, b, c.

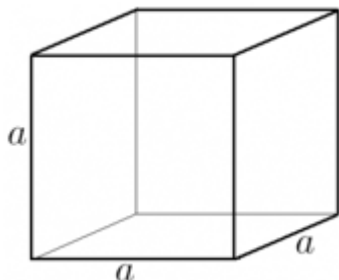
Długości tych krawędzi nazywamy wymiarami prostopadłościanu.



a – **długość** prostopadłościanu, b – **szerokość** prostopadłościanu, c - **wysokość** prostopadłościanu.

Prostopadłościan, którego wszystkie ściany są jednakowymi kwadratami nazywamy **sześcianem**.

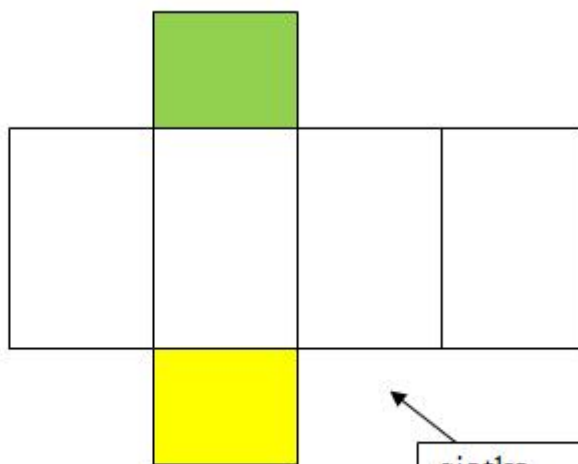
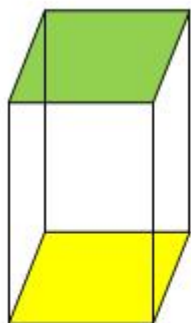
Wszystkie krawędzie sześcianu mają jednakową długość.



a - długość krawędzi sześcianu

Siatka prostopadłościanu

Po rozcięciu powierzchni prostopadłościanu wzdłuż kilku krawędzi i rozłożeniu go na powierzchnię płaską powstanie jego **siatka**. Jest to wielokąt złożony z prostokątów, czyli ścian graniastoslupa. Ten sam prostopadłościan może mieć kilka siatek.



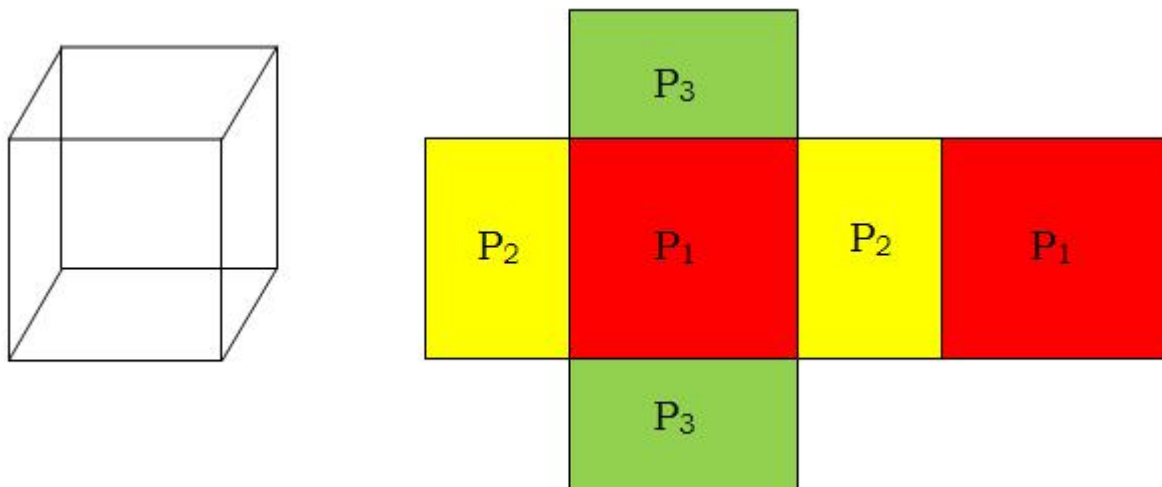
siatka
prostopadłościanu

Pole powierzchni prostopadłościanu

Pole powierzchni prostopadłościanu to suma pól wszystkich jego ścian.

P_p

-> pole powierzchni



Każdy prostopadłościan ma 3 pary takich samych ścian.

Pole powierzchni oblicza się z poniższego wzoru, gdzie P_1

, P_2 i P_3

to pola ścian prostopadłościanu.

$$P_p = 2 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 2 \cdot P_3$$

Wzór na pole powierzchni prostopadłościanu możemy zapisać w następującej postaci:

$$P_p = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c \quad (a, b, c - \text{wymiary prostopadłościanu})$$

Zapamiętaj

Sześcian ma sześć jednakowych ścian, więc pole jego powierzchni oblicza się ze wzoru: $P_p = 6 \cdot P$

, gdzie P oznacza pole jednej ściany tego sześcianu. Natomiast wzór na pole powierzchni sześcianu

możemy zapisać w następującej postaci: $P_p = 6 \cdot a \cdot a = 6 \cdot a^2$

(a - bok sześcianu).

Informacje na temat budowy prostopadłościanu i sześcianu oraz sposobu obliczania pola powierzchni znajdziesz na filmach <https://youtu.be/5h9CyxzieDk> oraz https://youtu.be/TDaAt1_hc6c oraz w podręczniku na stronach 218 i 219.

Rozwiąż zadanie 3 ze strony 220 oraz zadanie 9 i 10 ze strony 221 z podręcznika. W zeszytcie ćwiczeń uzupełnij stronę 105.