

Tematy i zadania z matematyki (kl. 4a)

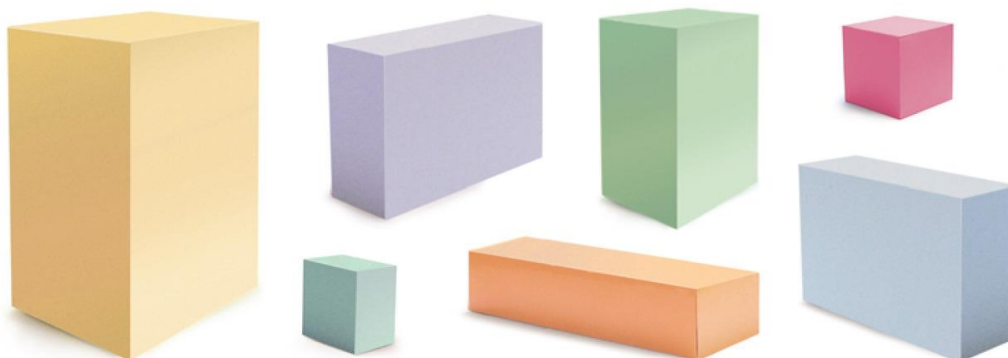
22.06 – 26.06.2020

PROSZĘ WSZYSTKIE TEMATY ZAPISYWAĆ W ZESZYCIE I WYKONYWAĆ PODANE ZADANIA.

1) **TEMAT:** Opis prostopadłościanu.

Przeczytaj poniższy temat:

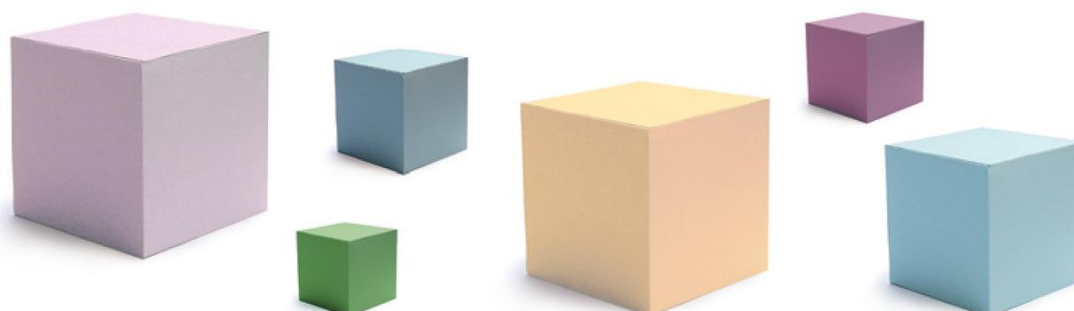
PROSTOPADŁOŚCIANY:



Na tych rysunkach przedstawiono prostopadłościany.

SZEŚCIANY:

Prostopadłościan, którego wszystkie krawędzie mają równe długości, to **sześcián**. Wszystkie ściany sześcianu są jednakowymi kwadratami.



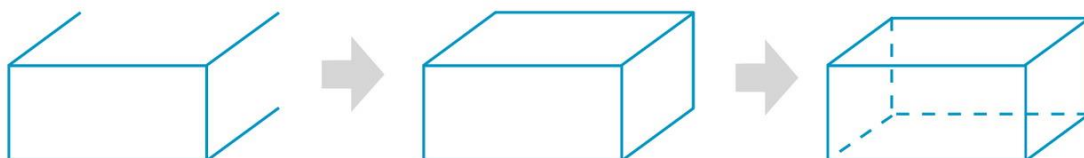
Na tych rysunkach przedstawiono sześciány.

Prostopadłościany są figurami przestrzennymi, ale możemy wykonać płaski rysunek prostopadłościanu, postępując na przykład tak:

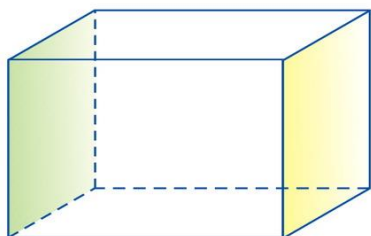
Rysujemy prostokąt i dorysowujemy trzy równoległe odcinki jednakowej długości.

Łącząc końce dorysowanych odcinków, rysujemy kolejne widoczne krawędzie.

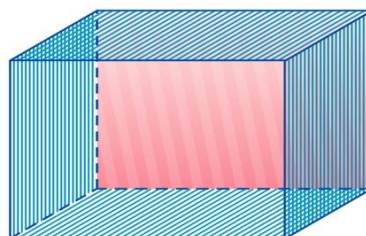
Przerywanymi liniami rysujemy trzy niewidoczne krawędzie.



W prostopadłościanie można wskazać pary ścian równoległych oraz pary ścian prostopadłych.

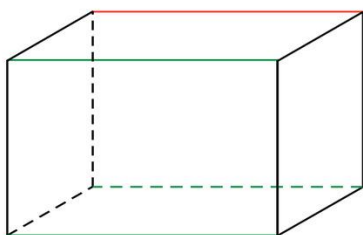


Ściana zielona jest równoległa do ściany żółtej.

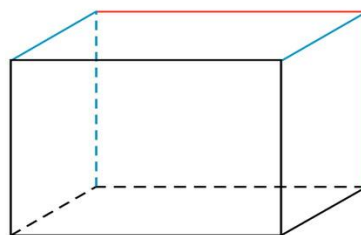


Każda z niebieskich ścian jest prostopadła do ściany czerwonej.

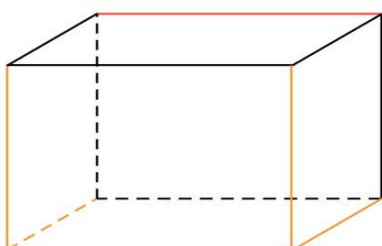
W prostopadłościanie można wskazać pary krawędzi równoległych oraz pary krawędzi prostopadłych.



Każda z krawędzi zielonych jest równoległa do krawędzi czerwonej.

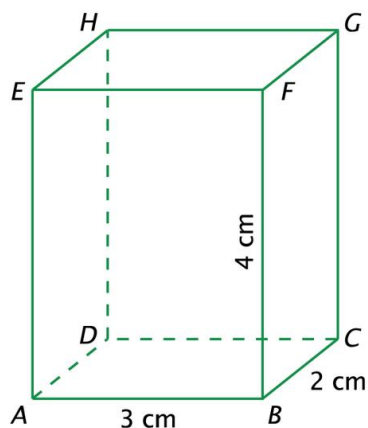


Każda z krawędzi niebieskich jest prostopadła do krawędzi czerwonej.

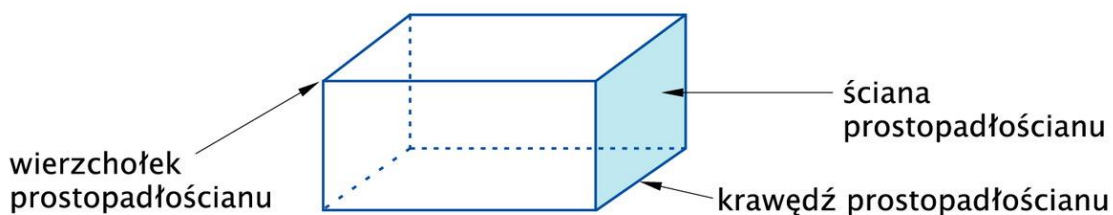


W prostopadłościanie można także wskazać pary krawędzi, które nie są ani równoległe, ani prostopadłe. Na rysunku obok żadna z krawędzi pomarańczowych nie jest prostopadła i nie jest równoległa do krawędzi czerwonej.

Aby określić wymiary prostopadłościanu, wystarczy podać długości trzech krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka. Prostopadłościan $ABCDEFGH$ na rysunku obok ma wymiary 3 cm, 2 cm, 4 cm. Możemy zapisać to tak: 3 cm $\times$ 2 cm $\times$ 4 cm.



Notatka z lekcji:



Ściany prostopadłościanu to prostokąty, krawędzie to odcinki, a wierzchołki to punkty.

Proszę zrobić w ćwiczeniach str. 60 – 61.

2) **TEMAT:** Siatki prostopadłościanów. Pole prostopadłościanu.

Proszę przeczytać temat.



Pudełka i inne opakowania, które mają kształt prostopadłościanu, często są wykonywane z jednego kawałka kartonu.



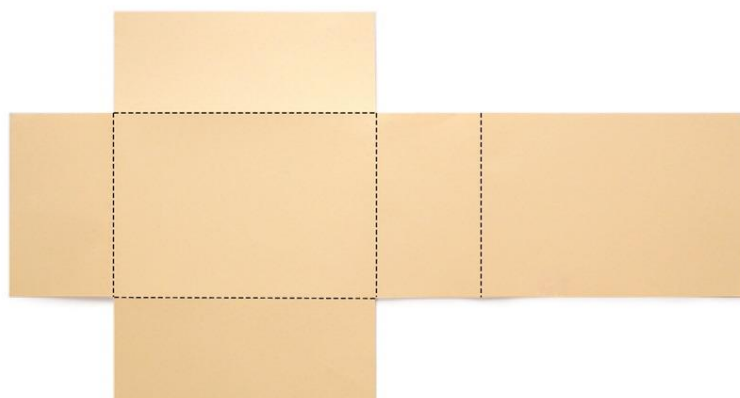
Pudełko w kształcie prostopadłościanu można rozciąć wzdłuż kilku krawędzi i rozłożyć na płaskiej powierzchni.



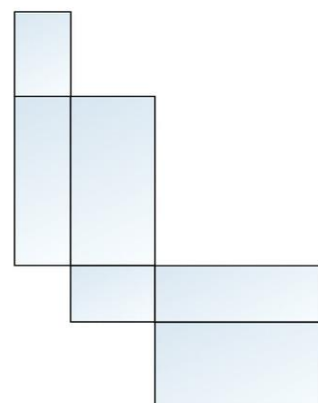
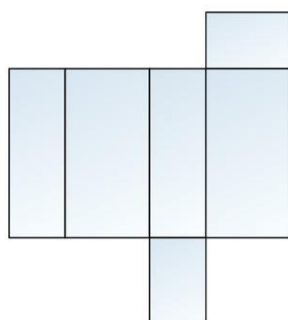
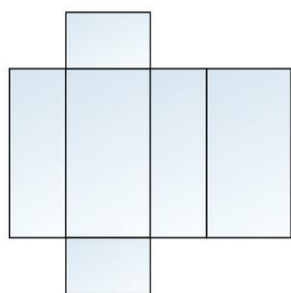
W ten sposób otrzymujemy **siatkę prostopadłościanu**.



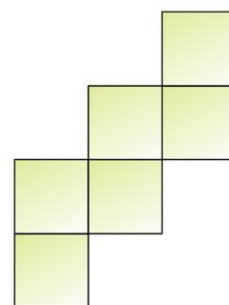
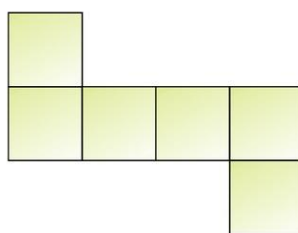
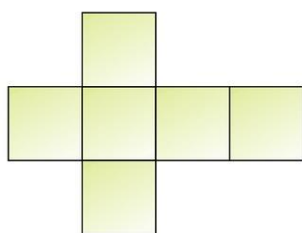
Na rysunku poniżej przedstawiono siatkę prostopadłościanu.



Siatki tego samego prostopadłościanu mogą mieć różne kształty. Na poniższych rysunkach przedstawiono trzy różne siatki tego samego prostopadłościanu.

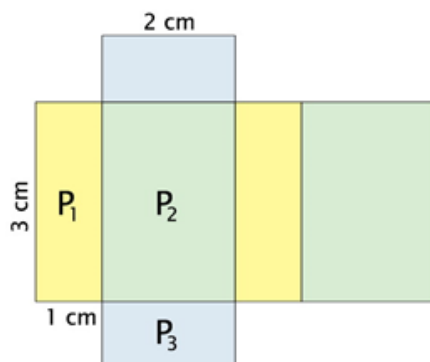
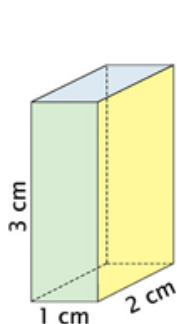


Siatki sześcianu również mogą mieć różne kształty.



Pole powierzchni prostopadłościanu to suma pól wszystkich jego ścian. Będziemy je oznaczać P_c (skrót od pola powierzchni całkowitej).

Przy obliczaniu pola powierzchni prostopadłościanu wykorzystujemy fakt, że prostopadłościan ma trzy pary jednakowych ścian.



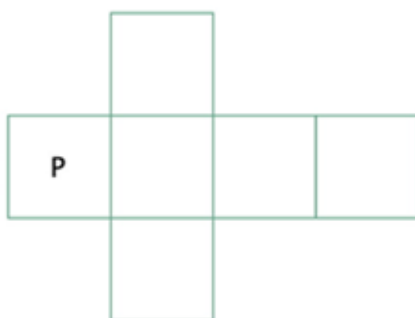
$$P_1 = 3 \cdot 1 = 3 \text{ cm}^2$$

$$P_2 = 2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}^2$$

$$P_3 = 2 \cdot 1 = 2 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 2 = 22 \text{ cm}^2$$

Obliczmy pole powierzchni sześcianu o krawędzi 3 cm. Sześcian ma sześć jednakowych ścian, wystarczy więc obliczyć pole jednej ściany i otrzymany wynik pomnożyć przez 6.



$$P = 3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 6 \cdot 9 = 54 \text{ cm}^2$$

Notatka z lekcji:

Zadanie:

- Narysuj siatkę sześcianu o krawędzi 2 cm i oblicz jego pole powierzchni całkowitej.
- Narysuj siatkę prostopadłościanu o krawędziach 3 cm $\times$ 2 cm $\times$ 4 cm i oblicz jego pole powierzchni całkowitej.

Dla chętnych – proszę zrobić w ćwiczeniach str. 65 oraz zad. 1 str. 67 i zad. 3 str. 68.

Życzę wszystkim zdrowych i spokojnych wakacji!

Pozdrawiam – Małgorzata Romaniuk