

15.04.2020 r.

W zeszytie

Temat: Pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu i sześcianu.

https://www.youtube.com/watch?v=TDaAt1_hc6c

<https://www.youtube.com/watch?v=NYggdH2QuCl>

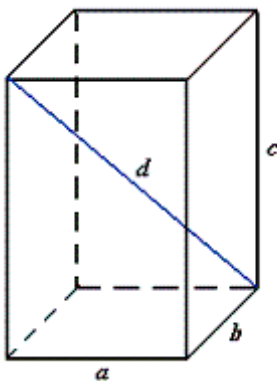
<https://epodreczniki.pl/a/pole-powierzchni-prostopadloscianu-i-szescianu/D1F6txOR1>

ZADANIA NA EPODRĘCZNIKI - ĆWICZENIA UTRWALAJĄCE

Przepisać do zeszytu i nauczyć się

Prostopadłościan

Graniastosłup prosty, którego podstawy są prostokątami nazywamy prostopadłościanem



a, b - krawędzie podstawy

c - krawędź boczna

d - przekątna prostopadłościanu

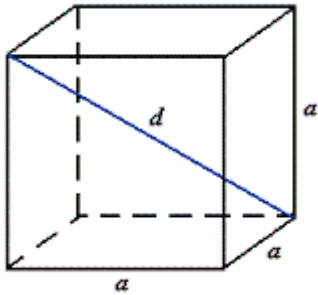
Prostopadłościan ma trzy wymiary: długość, szerokość i wysokość (a, b, c).
Każdy prostopadłościan ma 6 ścian (4 ściany boczne i 2 podstawy), 8 wierzchołków i 12 krawędzi.

Pole powierzchni całkowitej

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

Sześcian

Prostopadłościan, którego wszystkie ściany są kwadratami nazywamy sześcianiem



a - krawędź sześcianu
 d - przekątna sześcianu

Sześcian jest szczególnym przypadkiem prostopadłościanu.

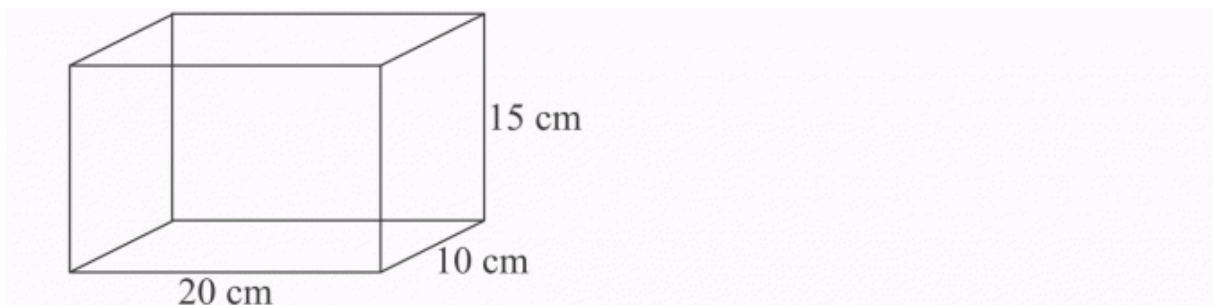
Pole powierzchni całkowitej

$$P_c = 6a^2$$

Przykład – przepisać do zeszytu i przeanalizować

Zadanie 1

Oblicz pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu.



Rozwiązanie:

Prostopadłościan ma 6 ścian:

2 ściany mają wymiary 20 cm x 10 cm;

2 ściany mają wymiary 20 cm x 15 cm;

2 ściany mają wymiary 15 cm x 10 cm.

$$\begin{aligned} P &= 2 \cdot 20 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} + 2 \cdot 20 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} + 2 \cdot 15 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = \\ &= 2 \cdot 200 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 300 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 150 \text{ cm}^2 = \\ &= 400 \text{ cm}^2 + 600 \text{ cm}^2 + 300 \text{ cm}^2 = \\ &= 1300 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Ściany są prostokątami, więc korzystam ze wzoru $P_{\square} = a \cdot b$.

Odpowiedź:

Pole powierzchni prostopadłościanu wynosi 1300 cm^2 .

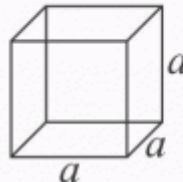
Zadanie 2

Oblicz pole powierzchni sześcianu o krawędzi 15 cm .

Rozwiązanie:

Powierzchnia sześcianu składa się z 6 kwadratów o boku 15 cm .

$$\begin{aligned} P &= 6 \cdot a^2 = \\ &= 6 \cdot (15 \text{ cm})^2 = \\ &= 6 \cdot 15 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = \\ &= 6 \cdot 225 \text{ cm}^2 = \\ &= 1350 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**Odpowiedź:**

Pole powierzchni sześcianu wynosi 1350 cm^2 .

Zadania do rozwiązania w zeszyte z podręcznika strona 220-221

9. Oblicz pola powierzchni całkowitej prostopadłościanów o wymiarach:

a) $4 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 2 \text{ m}$

c) $11 \text{ dm} \times 11 \text{ dm} \times 11 \text{ dm}$

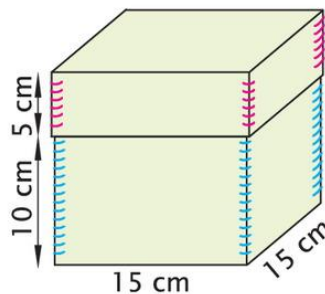
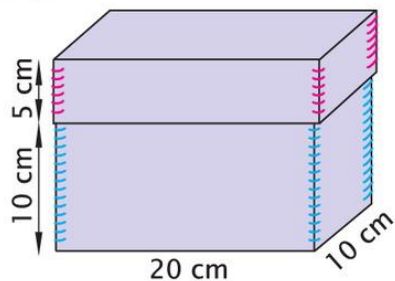
b) $2 \text{ cm} \times 4,5 \text{ cm} \times 3,5 \text{ cm}$

d) $25 \text{ mm} \times 4,7 \text{ cm} \times 0,2 \text{ dm}$

a i c obowiązkowo b i d dla chętnych

10. Z pięciu jednakowych sześcianów o krawędzi 3 cm ułożono prostopadłościan. Oblicz pole powierzchni tego prostopadłościanu oraz łączną długość jego krawędzi.

11. Dominika wykonała dwa pudełka z przykrywkami: jedno w kształcie prostopadłościanu, a drugie w kształcie sześcianu. Do łączenia ścian użyła nici. Na które pudełko zużyła więcej kartonu?



Ćwiczenie 2 str.105

TERMIN REALIZACJI DO 20.04.2020 R.