

Witajcie w kolejnym tygodniu. Coraz bliżej do wakacji, ale mamy jeszcze trochę do zrobienia. Zatem zaczynamy.

Przypominam to co na niebiesko – czytamy, to co na czarno – przepisujemy do zeszytu. W ramce zapisuję ważne informacje.

W poniedziałek 15.05.2020 zapisz do zeszytu temat

Temat: Pole powierzchni prostopadłościanu.

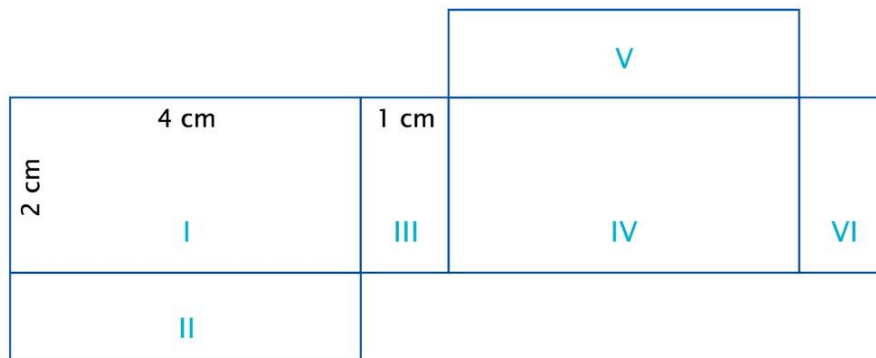
Ten temat znajduje się na 233 i 234 stronie w podręczniku.

Wejdź na poniższy link i posłuchaj

<https://pistacja.tv/film/mat00247-pole-powierzchni-prostopadloscianu-i-szescianu?playlist=510>

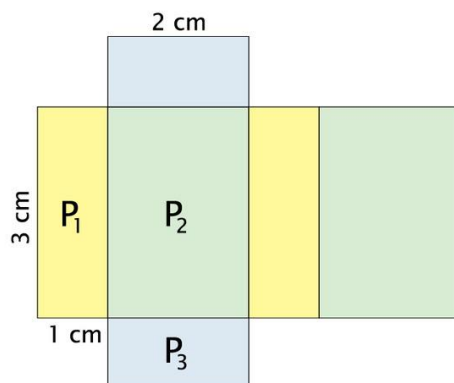
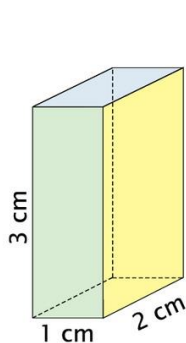
Ćwiczenie A. Rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu.

- Ustal wymiary każdej ze ścian tego prostopadłościanu.
- Oblicz pole każdej ściany i dodaj otrzymane wyniki.



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.



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

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

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

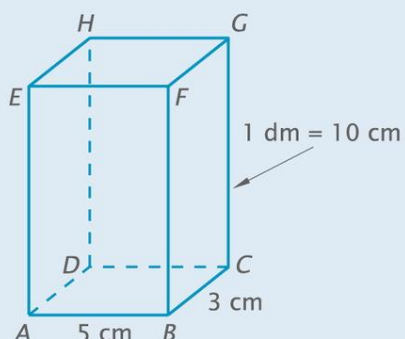
$$2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 2 = 22$$

$$P_c = 22 \text{ cm}^2$$

Gdy obliczamy pole powierzchni prostopadłościanu, musimy wyrazić długości wszystkich krawędzi w tych samych jednostkach.

przykład

Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach 5 cm, 3 cm i 1 dm.



$$5 \cdot 3 = 15 \quad P_{ABCD} = 15 \text{ cm}^2$$

$$3 \cdot 10 = 30 \quad P_{BCGF} = 30 \text{ cm}^2$$

$$5 \cdot 10 = 50 \quad P_{ABFE} = 50 \text{ cm}^2$$

Pole powierzchni prostopadłościanu $ABCDEFGH$:

$$2 \cdot 15 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 50 = 190$$

$$P_c = 190 \text{ cm}^2$$

Zadanie 1 strona 235

1. Oblicz pole powierzchni sześcianu o krawędzi:

- a) 5 cm b) 8 dm c) 10 m

Jak pamiętasz sześcian to bryła, która składa się z 6 takich samych kwadratów.

- | | |
|------------------|---|
| a) Pole kwadratu | $P = 5\text{cm} \cdot 5\text{cm} = 25 \text{ cm}^2$ |
| Pole sześcianu | $P = 6 \cdot 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2$ |
| b) Pole kwadratu | $P = 8\text{dm} \cdot 8\text{dm} = 64 \text{ dm}^2$ |
| Pole sześcianu | $P = 6 \cdot 64 \text{ dm}^2 = \dots \text{ dm}^2$ |
| c) Pole kwadratu | $P = 10\text{m} \cdot 10\text{m} = 100 \text{ m}^2$ |
| Pole sześcianu | $P = 6 \cdot 100 \text{ m}^2 = \dots \text{ m}^2$ |

Zadanie 2 strona 235

2. Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach:

- a) $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ c) $12 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$

- a) $P_1 = 4\text{cm} \cdot 3\text{cm} = 12\text{cm}^2$
 $P_2 = 4\text{cm} \cdot 6\text{cm} = 24\text{cm}^2$
 $P_3 = 3\text{cm} \cdot 6\text{cm} = 18\text{cm}^2$
 $P_c = 2 \cdot 12\text{cm}^2 + 2 \cdot 24\text{cm}^2 + 2 \cdot 18\text{cm}^2 = 24 + 48 + 36 = \dots \text{ cm}^2$

$$c) P_1 = 12\text{cm} * 3\text{cm} = 36\text{cm}^2$$

$$P_2 = 12\text{cm} * 9\text{cm} = 108\text{cm}^2$$

$$P_3 = 3\text{cm} * 9\text{cm} = 27\text{cm}^2$$

$$P_c = 2 * 36\text{cm}^2 + 2 * 108\text{cm}^2 + 2 * 27\text{cm}^2 = 72 + 216 + 54 = \dots\dots\text{cm}^2$$



We wtorek 16.06.2020 nie ma matematyki.

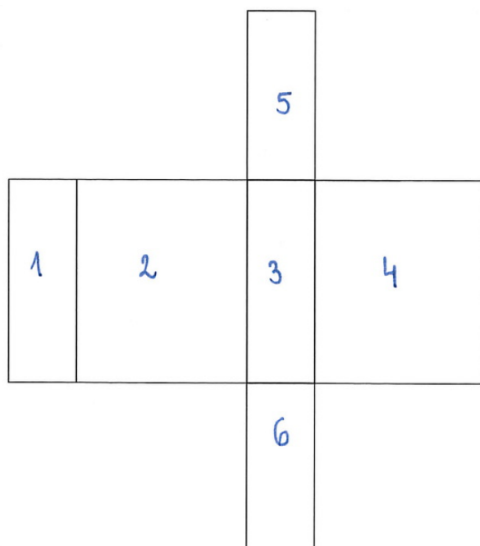


W środę 17.06.2020 zapisz do zeszytu temat
Temat: Pole powierzchni prostopadłościanu.

Zadanie 1 strona 94 ćwiczenia

Oblicz samodzielnie pola poszczególnych ścian i pole całkowite.

Zadanie 2 strona 94



$$P_1 = P_3$$
$$P_2 = P_4$$
$$P_5 = P_6$$

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

$$P_2 = 2,5 * 3 = 7,5\text{ cm}^2$$

$$P_3 = 1 * 2,5 = 2,5\text{ cm}^2$$

$$P_c = 2 * 3 + 2 * 7,5 + 2 * 2,5 =$$
$$= 6 + 15 + 5 = \dots\text{ cm}^2$$

Zadanie 3 strona 95

3. Uzupełnij tabelkę.

Długość krawędzi sześciangu	2 cm	7 mm	11 m			
Pole powierzchni sześciangu				6 cm^2	24 mm^2	150 m^2

Wykonajmy pierwsze 3 przykłady. Oblicz pisemnie działania.

$$P = 2\text{cm} * 2\text{cm} = 4\text{cm}^2$$

$$P = 7\text{mm} * 7\text{mm} = 49 \text{ mm}^2$$

$$P = 11\text{m} * 11\text{m} = 121 \text{ m}^2$$

$$P = 4\text{cm}^2 * 6 = 24 \text{ cm}^2$$

$$P = 49 \text{ mm}^2 * 6 = \dots\dots \text{ mm}^2$$

$$P = 121\text{m}^2 * 6 = \dots\dots \text{ m}^2$$



W czwartek 18.06.2020 zapisz do zeszytu temat

Temat: Pole powierzchni prostopadłościanu – zadania.

Dzisiaj wykonamy sobie zadanie 3,4 i 5 ze strony 235. Nie przepisuj poleceń



3. Pokój Waldka ma długość 5 m, szerokość 4 m i wysokość 3 m. W firmie malarskiej Ta-Bu koszt pomalowania metra kwadratowego powierzchni wynosi 12 zł. Ile trzeba zapłacić firmie Ta-Bu za wymalowanie ścian i sufitu pokoju Waldka? Obliczając powierzchnię pomalowanych ścian, malarze nie odliczają powierzchni okien i drzwi.

Powierzchnia sufitu

Powierzchnia ściany

Powierzchnia ściany

$$P = 5\text{m} * 4\text{m} = 20 \text{ m}^2$$

$$P = 4\text{m} * 3\text{m} = 12\text{m}^2 \quad (\text{mamy 2 takie ściany})$$

$$P = 5\text{m} * 3\text{m} = 15\text{m}^2 \quad (\text{mamy 2 takie ściany})$$

Sufit i wszystkie ściany $P = 20m^2 + 12m^2 + 12m^2 + 15m^2 + 15m^2 = 74m^2$

Już wiemy, że mamy do pomalowania $74m^2$. Pomalowanie metra kwadratowego kosztuje 12 zł, zatem obliczymy ile będzie kosztować całość.

$$74m^2 * 12 \text{ zł} =$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ * 12 \\ \hline 148 \\ + 74 \\ \hline 888 \end{array}$$

Odpowiedź: Za pomalowanie należy zapłacić 888zł.

4. Oblicz pole powierzchni sześcianu, jeśli wiadomo, że suma długości jego krawędzi jest równa 60 cm.

Jak pamiętacie sześcian ma 12 jednakowych krawędzi. Jeżeli wszystkie 12 mają razem 60 cm to jedną krawędź obliczymy:

$$a = 60 : 12 = 5\text{cm}$$

teraz obliczymy pole tego sześcianu.

$$\text{Pole jednej ściany} \quad P = 5\text{cm} * 5\text{cm} = 25\text{cm}^2$$

$$\text{Pole całego sześcianu} \quad P = 6 * 25\text{cm}^2 = 150\text{cm}^2$$

Odpowiedź: Pole sześcianu wynosi 150cm^2 .

5. Pole powierzchni sześcianu jest równe 96 cm^2 . Ile wynosi pole powierzchni jednej jego ściany?

Pole sześcianu jest równe 96 cm^2 zatem pole jednej ściany obliczymy dzieląc przez 6 ponieważ jest 6 równych ścian.

$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline 96 : 6 \\ - 6 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline = = \end{array}$$

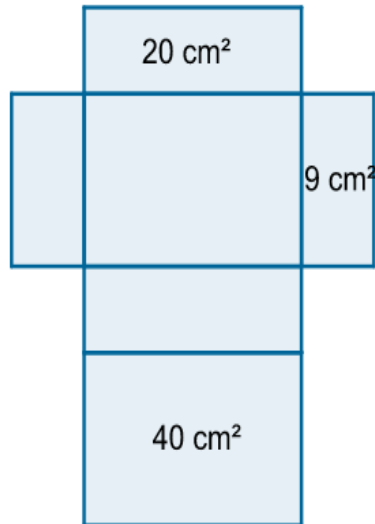
Odpowiedź: Pole jednej ściany wynosi 16cm^2 .



W piątek 19.06.2020 zapisz do zeszytu temat:

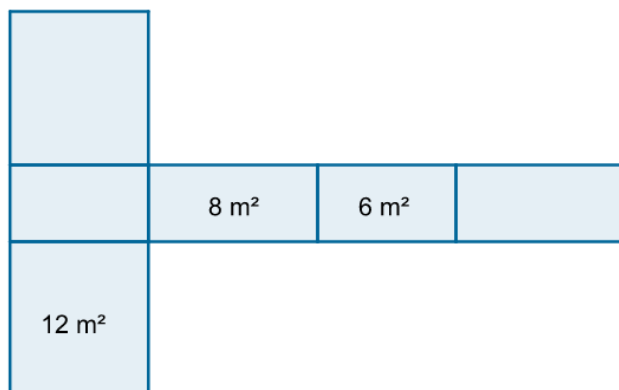
Temat: Prostopadłościany i sześciany – podsumowanie.

Na siatce prostopadłościanu zapisano pola niektórych ścian. Oblicz pole powierzchni tego prostopadłościanu.



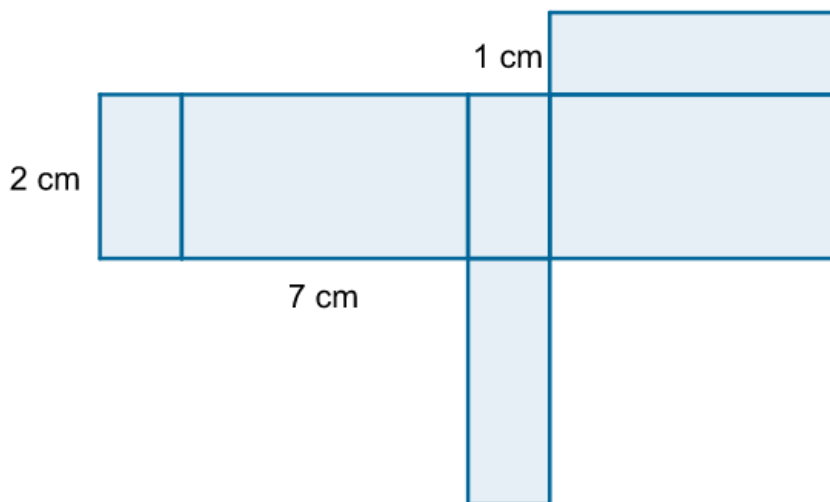
Obliczając pole całkowite pamiętaj, że prostopadłościan ma 6 ścian.

$$P = 20\text{cm}^2 + 20\text{cm}^2 + 40\text{cm}^2 + 40\text{cm}^2 + 9\text{cm}^2 + 9\text{cm}^2 = \dots\dots\text{cm}^2$$

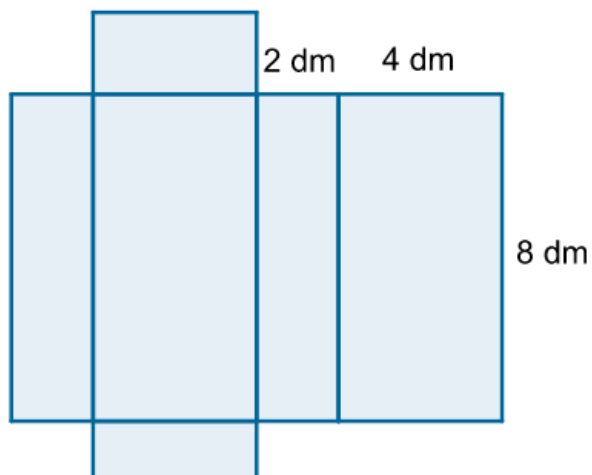


$$P = 12\text{m}^2 + 12\text{m}^2 + 8\text{m}^2 + 8\text{m}^2 + \quad + 6\text{m}^2 + 6\text{m}^2 = \dots \text{ m}^2$$

Rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu. Odczytaj potrzebne dane z rysunku i oblicz pole powierzchni prostopadłościanu.



1. Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.



Rysunek pierwszy

$$P_1 = 2\text{cm} * 1\text{cm} = 2\text{cm}^2$$

$$P_2 = 2\text{cm} * 7\text{cm} = 14\text{cm}^2$$

$$P_3 = 7\text{cm} * 1\text{cm} = 7\text{cm}^2$$

$$P_c = 7\text{cm}^2 + 7\text{cm}^2 + 14\text{cm}^2 + 14\text{cm}^2 + 2\text{cm}^2 + 2\text{cm}^2 = \dots\text{cm}^2$$

Rysunek drugi

$$P_1 = 4\text{dm} * 8\text{dm} = 32\text{dm}^2$$

$$P_2 = 2\text{dm} * 8\text{dm} = 16\text{dm}^2$$

$$P_3 = 2\text{dm} * 4\text{dm} = 8\text{dm}^2$$

$$P_c = 32\text{dm}^2 + 32\text{dm}^2 + 16\text{dm}^2 + 16\text{dm}^2 + 8\text{dm}^2 + 8\text{dm}^2 = \dots\text{dm}^2$$

Obliczcie samodzielnie

Uts-y 19.06.2020



Oblicz pola poniższych prostopadłościów

