

Temat lekcji: Obliczanie pól powierzchni poznanych brył Temat na trzy godziny : jedna we wtorku , pozostałe po świętach .

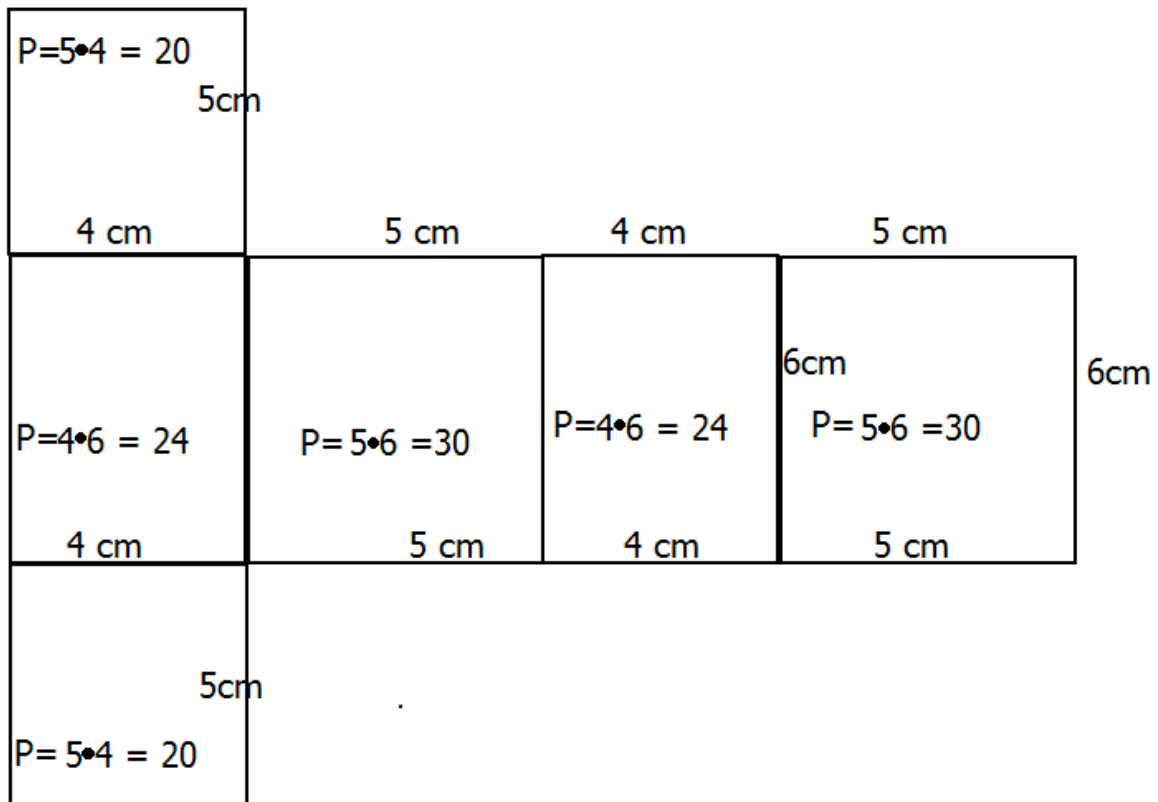
1. Aby obliczyć pole całkowite bryły, należy dodać do siebie pole podstaw i pole boczne bryły.

$$P_c = P_p + P_b$$

Ćwiczenie 1

Oblicz pole całkowite prostopadłościanu o wymiarach 4 cm , 5 cm i 6 cm

Na początek narysuję sobie siatkę tej figury (rysunek pomocniczy) zaznaczając wszystkie długości



Na każdej ścianie i podstawie już obliczyłam pola

$$P_p = 2 \cdot 20 \text{ cm}^2 = 40 \text{ cm}^2$$

$$P_b = 2 \cdot 24 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 30 \text{ cm}^2 = 48 \text{ cm}^2 + 60 \text{ cm}^2 = 108 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 40 \text{ cm}^2 + 108 \text{ cm}^2 = 148 \text{ cm}^2$$

Zadanie 1/ 131

- a) $P = 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}^2$ Jest to sześcian, czyli wszystkie podstawy i ściany boczne ma jednakowe. Wystarczy policzyć pole jednej ściany i pomnożyć przez 6

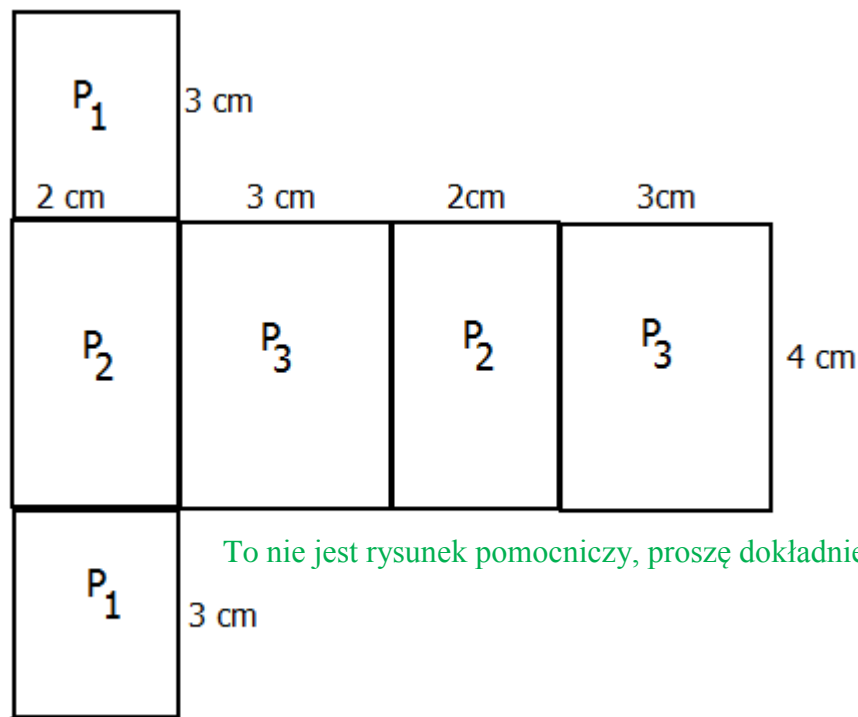
$$P_c = 6 \cdot 16 \text{ cm}^2 = 96 \text{ cm}^2$$

- b) $P_p = 2 \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 2 \cdot 9 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2$ Podstawami są 2 kwadraty o bokach 3 cm

$P_b = 4 \cdot 6 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 4 \cdot 18 \text{ cm}^2 = 72 \text{ cm}^2$ Mamy 4 jednakowe ściany o bokach 3 na 6

$$P_c = 18 \text{ cm}^2 + 72 \text{ cm}^2 = 90 \text{ cm}^2$$

Zadanie 2/132



To nie jest rysunek pomocniczy, proszę dokładnie odmierzyć

$$P_p = 2 \cdot P_1 = 2 \cdot 2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 2 \cdot 6 \text{ cm}^2 = 12 \text{ cm}^2$$

$$P_b = 2 \cdot P_2 + 2 \cdot P_3 = 2 \cdot 2 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 2 \cdot 3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 2 \cdot 8 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 12 \text{ cm}^2 = 16 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 = 40 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 12 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 = 52 \text{ cm}^2$$

Zadanie 3/132

- a) $P_p = 2 \cdot \frac{8 \cdot 6}{2} = 48 \text{ [cm}^2\text{]}$ Podstawą jest romb o danych przekątnych, więc liczymy pole ze wzoru z przekątnymi. Pamiętajcie, że są 2 podstawy dlatego mnożymy razy 2

$$P_b = 4 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 4 \cdot 25 \text{ [cm}^2\text{]} = 100 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Są cztery jednakowe ściany}$$

$$P_c = 48 \text{ [cm}^2\text{]} + 100 \text{ [cm}^2\text{]} = 148 \text{ [cm}^2\text{]}$$

- b) Jest to ostrosłup, gdzie ściany boczne to 4 trójkąty, więc korzystamy ze wzoru na pole trójkąta

$$P_b = 2 \cdot \frac{20 \cdot 30}{2} = 2 \cdot \frac{24 \cdot 14}{2} = 600 \text{ cm}^2 + 336 \text{ cm}^2 = 936 \text{ cm}^2$$

$$P_p = 14 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 420 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 936 \text{ cm}^2 + 420 \text{ cm}^2 = 1356 \text{ cm}^2$$

Zadanie domowe

Ćwiczenia 1/121 i 2/122. Na środę po świętach