

Figury przestrzenne - sprawdzian

1. Uzupełnij tabelkę.

| Podstawa graniastosłupa | Nazwa graniastosłupa | Liczba ścian | Liczba krawędzi | Liczba wierzchołków |
|-------------------------|----------------------|--------------|-----------------|---------------------|
| trójkąt | trójkątny | 5 | 9 | 6 |
| czworokąt | czworokątny | 6 | 12 | 8 |
| pięciokąt | pięciokątny | 7 | 15 | 10 |
| dziwięciokąt | dziwięciokątny | 11 | 27 | 18 |

2. Sprawdź, wykonując obliczenia, czy z drutu o długości 4dm można wykonać model szkieletowy sześcianu o długości krawędzi 3cm.

Sześcián ma 12 krawędzi, zatem $3\text{cm} \cdot 12 = 36\text{cm}$.

Odp. Z drutu o długości 4dm można zbudować model szkieletu sześcianu o długości krawędzi 3cm.

3. Oblicz pole i objętość prostopadłościanu o wymiarach 4cm x 5cm x 1dm.

$$P = 2ab + 2ac + 2bc = 2 \cdot 4\text{cm} \cdot 5\text{cm} + 2 \cdot 4\text{cm} \cdot 10\text{cm} + 2 \cdot 5\text{cm} \cdot 10\text{cm} = \\ = 40\text{cm}^2 + 80\text{cm}^2 + 100\text{cm}^2 = 220\text{cm}^2$$

$$V = abc = 4\text{cm} \cdot 5\text{cm} \cdot 10\text{cm} = 200\text{cm}^3$$

4. Oblicz pole graniastosłupa trójkątnego o wysokości 5cm, który w podstawie ma trójkąt prostokątny o przyprostokątnych 8cm i 6cm, a przeciwprostokątna ma długość 10cm.

$$P_p = \frac{8\text{cm} \cdot 6\text{cm}}{2} = 24\text{cm}^2$$

$$P_b = 8\text{cm} \cdot 5\text{cm} + 6\text{cm} \cdot 5\text{cm} + 10\text{cm} \cdot 5\text{cm} = 40\text{cm}^2 + 30\text{cm}^2 + 50\text{cm}^2 = 120\text{cm}^2$$

$$P_c = 2P_p + P_b = 2 \cdot 24\text{cm}^2 + 120\text{cm}^2 = 48\text{cm}^2 + 120\text{cm}^2 = 168\text{cm}^2$$

5. Oblicz objętość graniastosłupa czworokątnego o wysokości 8cm, który w podstawie ma romb o przekątnych 4cm, 5cm.

$$P_p = \frac{4\text{cm} \cdot 5\text{cm}}{2} = 10\text{cm}^2$$

$$V = P_p \cdot H = 10\text{cm}^2 \cdot 8\text{cm} = 80\text{cm}^3$$