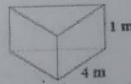


1. Objętość graniostłupa prawidłowego narysowanego obok jest równa:

- A.  $8\sqrt{3} \text{ m}^3$       C.  $4\sqrt{3} \text{ m}^3$   
 B.  $2\sqrt{3} \text{ m}^3$       D.  $\sqrt{3} \text{ m}^3$



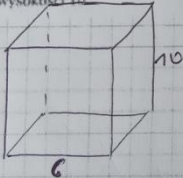
$$V = P_p \cdot H$$

$$P_p = \frac{4 \cdot 4 \sqrt{3}}{4} = \frac{16\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3} \text{ [m}^2\text{]}$$

$$H = 1 \text{ m}$$

$$V = 4\sqrt{3} \text{ m}^2 \cdot 1 \text{ m} = 4\sqrt{3} \text{ m}^3$$

2. Oblicz pole powierzchni całkowitej graniostłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 6 i wysokości 10



$$P_p = 6 \cdot 6 = 36 \text{ [j}^2\text{]}$$

$$P_b = 4 \cdot 10 \cdot 6 = 4 \cdot 60 = 240 \text{ [j}^2\text{]}$$

$$P_c = 2 \cdot 36 + 240 = 72 + 240 = 312 \text{ [j}^2\text{]}$$

3. Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu jest równa 3,6 dm. Objętość tego sześcianu wynosi:

- A.  $0,027 \text{ dm}^3$     B.  $3,6 \text{ dm}^3$     C.  $0,216 \text{ dm}^3$     D.  $5,4 \text{ dm}^3$

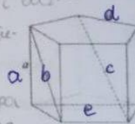
$$a = 3,6 \text{ dm} : 12 = 0,3 \text{ dm}$$

$$V = a^3 = 0,3 \text{ dm}^3 = 0,027 \text{ dm}^3$$

grupa B      str. 2/3

4. Uzupełnij nazwy odcinków oznaczonych literami:

- a - wysokość graniostłupa / krawędź boczna  
 b - przekątna ściany bocznej graniostłupa  
 c - przekątna graniostłupa  
 d - krawędź podstawy graniostłupa  
 e - przekątna podstawy graniostłupa

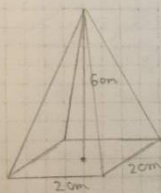


5. Ostrosłup o podstawie siedmiokąta ma:

- A. 7 krawędzi, 7 wierzchołków, 7 ścian      C. 21 krawędzi, 14 wierzchołków, 9 ścian  
 B. 14 krawędzi, 8 wierzchołków, 8 ścian      D. 14 krawędzi, 1 wierzchołek, 8 ścian

6. Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 2 cm i wysokości 6 cm wynosi:

- A.  $24 \text{ cm}^3$     B.  $72 \text{ cm}^3$      C.  $8 \text{ cm}^3$     D.  $36 \text{ cm}^3$

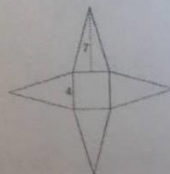


$$P_p = (2 \text{ cm})^2 = 4 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 4 \text{ cm}^2 \cdot 6 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^3$$

7. Na rysunku obok przedstawiono siatkę ostrosłupa prawidłowego. Oblicz pole powierzchni bocznej i pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa. Zaznacz właściwą odpowiedź.

- A.  $P_b = 56, P_c = 128$   
 B.  $P_b = 56, P_c = 72$   
 C.  $P_b = 112, P_c = 128$   
 D.  $P_b = 112, P_c = 72$



$$P_b = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 7 \cdot 4 = 14 \text{ [j}^2\text{]}$$

$$4 \cdot 14 \text{ [j}^2\text{]} = 56 \text{ [j}^2\text{]}$$

$$P_p = 4^2 = 16 \text{ [j}^2\text{]}$$

$$P_c = 16 \text{ [j}^2\text{]} + 56 \text{ [j}^2\text{]} = 72 \text{ [j}^2\text{]}$$

1  
56  
16  
72

8. Czy na oklejenie wszystkich ścian danej bryły wystarczy papieru z arkusza o wymiarach  $20\text{ cm} \times 1,2\text{ m}$ ?  
Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

- a)  TAK  NIE  
 b)  TAK  NIE  
 c)  TAK  NIE

$$\frac{25}{200}$$

$$P_b = 20 \cdot 120 = 2400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\frac{2}{36} = \frac{216}{6}$$

$$\frac{126}{18} = \frac{240}{10}$$

uzupełny arkusz:  $20\text{ cm} \times 1,2\text{ m}$   
 $0,2\text{ m} \times 1,2\text{ m}$

1)  $a = 20\text{ cm}$ ,  $b = 25\text{ cm}$   
 $P_p = 20 \cdot 25 = 500 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $P_b = 2 \cdot 20 \cdot 25 + 1200 = 2000 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $P_c = 2 \cdot 20 \cdot 25 + 1200 = 2000 \text{ (cm}^2\text{)}$

2)  $a = 20\text{ cm}$ ,  $b = 20\text{ cm}$   
 $P_p = 20 \cdot 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $P_b = 4 \cdot \frac{20^2 \sqrt{3}}{4} = 400 \sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $P_c = 2 \cdot 20 \cdot 20 + 1200 = 1600 \text{ (cm}^2\text{)}$

3)  $a = 20\text{ cm}$ ,  $b = 20\text{ cm}$   
 $P_p = 20 \cdot 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $P_b = 4 \cdot \frac{20^2 \sqrt{3}}{4} = 400 \sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $P_c = 2 \cdot 20 \cdot 20 + 1200 = 1600 \text{ (cm}^2\text{)}$

9. Oblicz objętość graniastosłupa prawidłowego przedstawionego na rysunku obok.

$a = \sqrt{3}$   
 $P_p = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 6 \cdot \frac{(\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} = 6 \cdot \frac{3\sqrt{3}}{4} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$   
 $H = 6$   
 $V = \frac{9\sqrt{3}}{2} \cdot 6 = 27\sqrt{3} \text{ (cm}^3\text{)}$

Oblicz:  $r = ?$   
 $r = P_p \cdot H$

$200 \cdot 12 = 2400$   
 $150 \cdot 16 = 2400$   
 $15 \cdot 160 = 2400$   
 $3 \cdot 800 = 2400$   
 $1$

$$\frac{48}{3} = \frac{4,5}{0} = \frac{270}{10}$$

$V = 4,5 \sqrt{3} \cdot 6 = 27 \sqrt{3} \text{ (cm}^3\text{)}$

$2\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$   
 $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 6$   
 $(2 \cdot 3 = 6)$