



## KVADAR

- 1) Izračunaj duljinu **prostorne dijagonale** kvadra ako su mu zadane duljine bridova iz jednog vrha:  
a)  $a = 8 \text{ cm}$ ,  $b = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 5 \text{ cm}$                       b)  $a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ ,  $b = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ ,  $c = 2 \text{ cm}$
- 2) Izračunaj duljinu **plošne dijagonale donje i desne strane** kvadra ako su duljine bridova  $15 \text{ cm}$ ,  $6 \text{ cm}$  i  $8 \text{ cm}$ .
- 3) Izračunaj duljinu trećeg **brida** kvadra ako su zadane duljine prostorne dijagonale  $D = 20 \text{ dm}$  i dvaju bridova  $a = \sqrt{54} \text{ dm}$  i  $c = 11 \text{ dm}$ .
- 4) Izračunaj površinu **dijagonalnog presjeka** kvadra koji sadrži dijagonale desne i lijeve strane ako su duljine bridova iz jednog vrha dugi  $32 \text{ cm}$ ,  $24 \text{ cm}$  i  $18 \text{ cm}$ .
- 5) Izračunaj duljine bridova kvadra ako su zadani duljina prostorne dijagonale  $35 \text{ dm}$  i omjer duljina bridova  $a : b : c = 3 : 2 : 6$ .
- 6) Izračunaj **oplošje i volumen** kvadra ako su zadane duljine njegovih bridova:  
a)  $7 \text{ cm}$ ,  $6 \text{ cm}$ ,  $9 \text{ cm}$     b)  $4\sqrt{2} \text{ dm}$ ,  $2\sqrt{3} \text{ dm}$ ,  $\sqrt{8} \text{ dm}$
- 7) Zadan je kvadar duljina bridova  $a = 2\sqrt{2} \text{ cm}$ ,  $b = 2\sqrt{3} \text{ cm}$  i  $c = \sqrt{3} \text{ cm}$ .  
Izračunaj: a) oplošje kvadra  
              b) obujam kvadra  
              c) duljinu plošne dijagonale **baze**
- 8) Izračunaj duljinu **prostorne dijagonale** kvadra ako je oplošje kvadra  $576 \text{ dm}^2$  i duljine dvaju bridova  $a = 15 \text{ dm}$  i  $c = 4 \text{ dm}$ .
- 9) Kolika je visina bazena oblika kvadra koji sadrži  $108 \text{ m}^3$  vode ako je njegova duljina  $9 \text{ m}$ , a širina  $6 \text{ m}$ ?
- 10) Koliko je pločica dimenzije  $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$  upotrijebljeno za popločavanje unutrašnjosti bazena oblika kvadra dimenzija  $15 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ ?

## PRAVILNA ČETVEROSTRANA PRIZMA

- 1) Izračunaj **oplošje i volumen** pravilne četverostrane prizme čiji je osnovni brid dug  $6 \text{ cm}$ , a visina je duljine  $5 \text{ cm}$ .
- 2) Oplošje pravilne četverostrane prizme iznosi  $450 \text{ dm}^2$ , a površina baze  $81 \text{ dm}^2$ . Izračunaj **obujam** prizme.
- 3) Površina baze pravilne četverostrane prizme iznosi  $48 \text{ cm}^2$ , a duljine visine prizme  $7 \text{ cm}$ .  
Izračunaj **oplošje i obujam** prizme.
- 4) Baza prizme je kvadrat sa stranicom duljine  $6 \text{ cm}$ , a površina pobočja iznosi  $216 \text{ cm}^2$ .  
Izračunaj **oplošje i obujam** prizme.
- 5) Visina pravilne četverostrane prizme 3 je puta dulja od osnovnog brida. Ako je površina baze  $16 \text{ cm}^2$ , koliki su **oplošje i obujam** prizme?

## KOCKA

1) Izračunaj duljinu **plošne** i **prostorne dijagonale** kocke duljine brida:

a)  $\frac{a = 7 \text{ cm}}{d, D = ?}$

b)  $\frac{a = \sqrt{48} = 4\sqrt{3} \text{ cm}}{d, D = ?}$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$d = 7\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$D = a\sqrt{3}$$

$$D = 7\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$d = 4\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

$$D = a\sqrt{3}$$

$$D = 4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$$

$$D = 12 \text{ cm}$$

2) Izračunaj opseg i površinu **dijagonalnog presjeka** kocke kojemu je duljina brida  $3\sqrt{2} \text{ cm}$ .

$$a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$P_{dp}, o_{dp} = ?$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$d = 3\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 6 \text{ cm}$$

$$P_{dp} = d \cdot a$$

$$P_{dp} = 6 \cdot 3\sqrt{2}$$

$$P_{dp} = 18\sqrt{2} \text{ cm}^2$$

$$o_{dp} = 2a + 2d$$

$$o_{dp} = 2 \cdot 3\sqrt{2} + 2 \cdot 6$$

$$o_{dp} = (6\sqrt{2} + 12) \text{ cm}$$

3) Izračunaj duljinu **brida** i **plošne dijagonale** kocke ako je duljina **prostorne dijagonale**  $18 \text{ cm}$ .

$$D = 18 \text{ cm}$$

$$a, d = ?$$

$$D = 18$$

$$a\sqrt{3} = 18 \quad /: \sqrt{3}$$

$$a = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$d = 6\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 6\sqrt{6} \text{ cm}$$

4) Izračunaj duljinu **prostorne dijagonale** kocke ako je površina **dijagonalnog presjeka**  $24\sqrt{2} \text{ dm}^2$ .

$$\frac{P_{dp} = 24\sqrt{2} \text{ dm}^2}{D = ?}$$

$$P_{dp} = 24\sqrt{2}$$

$$a \cdot d = 24\sqrt{2}$$

$$a \cdot a\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$$

$$a^2\sqrt{2} = 24\sqrt{2} \quad /: \sqrt{2}$$

$$a^2 = 24 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$a = 2\sqrt{6} \text{ dm}$$

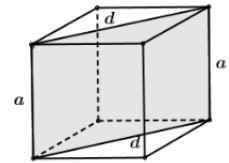
$$D = a\sqrt{3}$$

$$D = 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3} \text{ dm}$$

$$D = 2 \cdot \sqrt{18}$$

$$D = 2 \cdot \sqrt{9 \cdot 2}$$

$$D = 6\sqrt{2} \text{ dm}$$



5) Izračunaj duljinu **prostorne dijagonale** ako je duljina **plošne dijagonale**  $4\sqrt{6} \text{ cm}$ .

$$d = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

$$D = ?$$

$$d = 4\sqrt{6}$$

$$a\sqrt{2} = 4\sqrt{6} \quad /: \sqrt{2}$$

$$a = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$D = a\sqrt{3}$$

$$D = 4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$$

$$D = 12 \text{ cm}$$

6) Izračunaj **oplošje** kocke ako je duljine brida:

a)  $\frac{a = 5 \text{ dm}}{O = ?}$

b)  $\frac{a = 5\sqrt{6} \text{ cm}}{O = ?}$

$$O = 6a^2$$

$$O = 6 \cdot 25$$

$$O = 150 \text{ cm}^2$$

$$O = 6a^2$$

$$O = 6 \cdot (5\sqrt{6})^2$$

$$O = 6 \cdot 25 \cdot 6$$

$$O = 900 \text{ cm}^2$$

7) Izračunaj duljinu **brida** kocke kojoj je oplošje:

a)  $\frac{O = 486 \text{ cm}^2}{a = ?}$

$$\begin{aligned} \textcircled{O} &= 486 \\ 6a^2 &= 486 \quad / : 6 \\ a^2 &= 81 \quad / \sqrt{\phantom{x}} \\ \boxed{a} &= \boxed{9 \text{ cm}} \end{aligned}$$

b)  $\frac{O = 288 \text{ cm}^2}{a = ?}$

$$\begin{aligned} \textcircled{O} &= 288 \\ 6a^2 &= 288 \quad / : 6 \\ a^2 &= 48 \quad / \sqrt{\phantom{x}} \\ \boxed{a} &= \boxed{4\sqrt{3} \text{ cm}} \end{aligned}$$

8) Izračunaj **oplošje** kocke ako je duljina njezine prostorne dijagonale jednaka:

a)  $\frac{D = \sqrt{6} \text{ cm}}{O = ?}$

$$\begin{aligned} O &= 6a^2 \\ O &= 6 \cdot 2 \\ \boxed{O} &= \boxed{12 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{D} &= \sqrt{6} \\ a\sqrt{3} &= \sqrt{6} \quad / : \sqrt{3} \\ \boxed{a} &= \boxed{\sqrt{2} \text{ cm}} \end{aligned}$$

b)  $\frac{D = 21 \text{ mm}}{O = ?}$

$$\begin{aligned} O &= 6a^2 \\ O &= 6 \cdot (7\sqrt{3})^2 \\ O &= 6 \cdot 49 \cdot 3 \\ \boxed{O} &= \boxed{882 \text{ mm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{D} &= 21 \\ a\sqrt{3} &= 21 \quad / : \sqrt{3} \\ a &= \frac{21}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \\ \boxed{a} &= \boxed{7\sqrt{3} \text{ mm}} \end{aligned}$$

9) Izračunaj **oplošje** kocke ako je površina njezina dijagonalnog presjeka  $54\sqrt{2} \text{ cm}^2$ .

$$\frac{P_{dp} = 54\sqrt{2} \text{ cm}^2}{O = ?}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{P_{dp}} &= 54\sqrt{2} \\ d \cdot a &= 54\sqrt{2} \\ a^2\sqrt{2} &= 54\sqrt{2} \quad / : \sqrt{2} \\ a^2 &= 54 \quad / \sqrt{\phantom{x}} \\ \boxed{a} &= \boxed{3\sqrt{6} \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} O &= 6a^2 \\ O &= 6 \cdot (3\sqrt{6})^2 \\ O &= 6 \cdot 9 \cdot 6 \\ \boxed{O} &= \boxed{324 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

10) Oplošje kocke je  $864 \text{ cm}^2$ . Izračunaj oplošje kocke koja ima 3 puta kraći brid.

$$\begin{aligned} \textcircled{O} &= 864 \\ 6a^2 &= 864 \quad / : 6 \\ a^2 &= 144 \quad / \sqrt{\phantom{x}} \\ \boxed{a} &= \boxed{12 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Druga kocka:  $\frac{a = 4 \text{ cm}}{O = ?}$

$$\begin{aligned} O &= 6 \cdot a^2 \\ O &= 6 \cdot 16 \\ \boxed{O} &= \boxed{96 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

11) Izračunaj **obujam** kocke ako je duljina njenog brida:

a)  $a = 5 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} V &= a^3 \\ V &= 5 \cdot 5 \cdot 5 \\ \boxed{V} &= \boxed{125 \text{ cm}^3} \end{aligned}$$

b)  $a = 4\sqrt{2} \text{ cm}$

$$\begin{aligned} V &= a^3 \\ V &= (4\sqrt{2})^3 \\ V &= 64 \cdot 2\sqrt{2} \\ \boxed{V} &= \boxed{128\sqrt{2} \text{ cm}^3} \end{aligned}$$

c)  $a = 0.2 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} V &= a^3 \\ V &= 0.2^3 \\ V &= 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \\ \boxed{V} &= \boxed{0.008 \text{ cm}^3} \end{aligned}$$

12) Zadana je **kocka** duljine brida 2 *cm*.

- Izračunaj: a) duljinu prostorne dijagonale  
b) oplošje kocke  
c) površinu dijagonalnog presjeka kocke

a)  $D = a\sqrt{3}$

$$D = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

b)  $O = 6a^2$

$$O = 6 \cdot 4$$

$$O = 24 \text{ cm}^2$$

c)  $P_{dp} = d \cdot a$

$$P_{dp} = a\sqrt{2} \cdot a$$

$$P_{dp} = a^2\sqrt{2}$$

$$P_{dp} = 4\sqrt{2} \text{ cm}^2$$

13) Izračunaj **obujam** kocke ako je duljina njene prostorne dijagonale 6 *dm*.

$$\frac{D = 6 \text{ dm}}{V = ?}$$

$$D = 6$$

$$a\sqrt{3} = 6 \quad / : \sqrt{3}$$

$$a = \frac{6}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a = 2\sqrt{3} \text{ dm}$$

$$V = a^3$$

$$V = (2\sqrt{3})^3$$

$$V = 8 \cdot 3\sqrt{3}$$

$$V = 24\sqrt{3} \text{ dm}^3$$

14) Izračunaj **volumen** kocke kojoj je oplošje 300 *cm*<sup>2</sup>.

$$\frac{O = 300 \text{ cm}^2}{V = ?}$$

$$O = 300$$

$$6a^2 = 300 \quad / : 6$$

$$a^2 = 50 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$a = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$V = a^3$$

$$V = (5\sqrt{2})^3$$

$$V = 125 \cdot 2\sqrt{2}$$

$$V = 250\sqrt{2} \text{ cm}^3$$

## KVADAR

1) Izračunaj duljinu **prostorne dijagonale** kvadra ako su mu zadane duljine bridova iz jednog vrha:

a)  $a = 8 \text{ cm}$ ,  $b = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 5 \text{ cm}$

b)  $a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ ,  $b = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ ,  $c = 2 \text{ cm}$

a)  $D^2 = a^2 + b^2 + c^2$

$$D^2 = 64 + 36 + 25$$

$$D^2 = 125 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$D = \sqrt{25 \cdot 5}$$

$$\boxed{D = 5\sqrt{5} \text{ cm}}$$

b)  $D^2 = a^2 + b^2 + c^2$

$$D^2 = (3\sqrt{2})^2 + (3\sqrt{3})^2 + 2^2$$

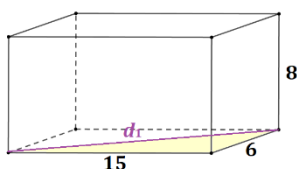
$$D^2 = 9 \cdot 2 + 9 \cdot 3 + 4$$

$$D^2 = 49 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\boxed{D = 7 \text{ cm}}$$

2) Izračunaj duljinu **plošne dijagonale donje i desne strane** kvadra ako su duljine bridova  $15 \text{ cm}$ ,  $6 \text{ cm}$  i  $8 \text{ cm}$ .

**donja strana**



$$d_1^2 = 15^2 + 6^2$$

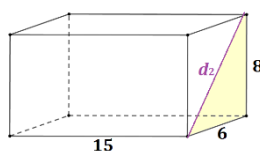
$$d_1^2 = 225 + 36$$

$$d_1^2 = 261 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$d_1 = \sqrt{9 \cdot 29}$$

$$\boxed{d_1 = 3\sqrt{29} \text{ cm}}$$

**desna strana**



$$d_2^2 = 6^2 + 8^2$$

$$d_2^2 = 36 + 64$$

$$d_2^2 = 100 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\boxed{d_2 = 10 \text{ cm}}$$

3) Izračunaj duljinu **trećeg brida** kvadra ako su zadane duljine prostorne dijagonale  $D = 20 \text{ dm}$  i dvaju bridova  $a = \sqrt{54} \text{ dm}$  i  $c = 11 \text{ dm}$ .

$$D = 20 \text{ dm}$$

$$a = \sqrt{54} \text{ dm}$$

$$c = 11 \text{ dm}$$

$$b = ?$$

$$D = 20 \quad / \quad ^2$$

$$\textcircled{D}^2 = 20^2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 400$$

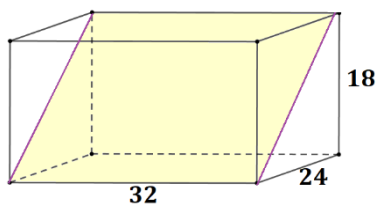
$$54 + b^2 + 121 = 400$$

$$b^2 = 400 - 175$$

$$b^2 = 225 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\boxed{b = 15 \text{ dm}}$$

4) Izračunaj površinu **dijagonalnog presjeka** kvadra koji sadrži dijagonale desne i lijeve strane ako su duljine bridova iz jednog vrha dugi  $32 \text{ cm}$ ,  $24 \text{ cm}$  i  $18 \text{ cm}$ .



$$d^2 = 24^2 + 18^2$$

$$d^2 = 576 + 324$$

$$d^2 = 900 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\boxed{d = 30 \text{ cm}}$$

$$P_{dp} = 32 \cdot 30$$

$$\boxed{P_{dp} = 960 \text{ cm}^2}$$

5) Izračunaj duljine bridova kvadra ako su zadani duljina prostorne dijagonale 35 dm i omjer duljina bridova  $a : b : c = 3 : 2 : 6$ .

$$D = 35 \text{ dm}$$

$$\begin{aligned} a : b : c = 3 : 2 : 6 &\Rightarrow a = 3k = \mathbf{15 \text{ dm}} \\ a, b, c = ? &b = 2k = \mathbf{10 \text{ dm}} \\ &c = 6k = \mathbf{30 \text{ dm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 35 / \sqrt{2} \\ a^2 + b^2 + c^2 &= 35^2 \\ 9k^2 + 4k^2 + 36k^2 &= 1225 \\ 49k^2 &= 1225 / : 49 \\ k^2 &= 25 / \sqrt{\phantom{x}} \\ \mathbf{k} &= \mathbf{5} \end{aligned}$$

6) Izračunaj **oplošje i volumen** kvadra ako su zadane duljine njegovih bridova:

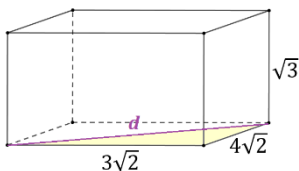
a)  $a = 7 \text{ cm}$   $O = 2 \cdot (ab + ac + bc)$   $V = abc$   
 $b = 6 \text{ cm}$   $O = 2 \cdot (42 + 63 + 54)$   $V = 7 \cdot 6 \cdot 9$   
 $c = 9 \text{ cm}$   $O = 2 \cdot 159$   $\mathbf{V = 378 \text{ cm}^3}$   
 $O, V = ?$   $\mathbf{O = 318 \text{ cm}^2}$

b)  $a = 4\sqrt{2} \text{ dm}$   $O = 2 \cdot (ab + ac + bc)$   $V = abc$   
 $b = 2\sqrt{3} \text{ dm}$   $O = 2 \cdot (4\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} + 4\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2})$   $V = 4\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2}$   
 $c = \sqrt{8} \text{ dm} = 2\sqrt{2} \text{ dm}$   $O = 2 \cdot (8\sqrt{6} + 8 \cdot 2 + 4\sqrt{6})$   $V = 16 \cdot 2 \cdot \sqrt{2}$   
 $O, V = ?$   $O = 2 \cdot (12\sqrt{6} + 16)$   $\mathbf{V = 32\sqrt{2} \text{ cm}^3}$   
 $\mathbf{O = (24\sqrt{6} + 32) \text{ cm}^2}$

7) Zadan je kvadar duljina bridova  $a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ ,  $b = 4\sqrt{2} \text{ cm}$  i  $c = \sqrt{3} \text{ cm}$ .

- Izračunaj: a) oplošje kvadra  
 b) obujam kvadra  
 c) duljinu plošne dijagonale **baze**

$$\begin{aligned} O &= 2 \cdot (ab + ac + bc) & V &= abc \\ O &= 2 \cdot (3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} + 4\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}) & V &= 3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \\ O &= 2 \cdot (12 \cdot 2 + 3\sqrt{6} + 4\sqrt{6}) & V &= 12 \cdot 2 \cdot \sqrt{3} \\ O &= 2 \cdot (7\sqrt{6} + 24) & \mathbf{V} &= \mathbf{24\sqrt{3} \text{ cm}^3} \\ \mathbf{O} &= \mathbf{(14\sqrt{6} + 48) \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} d^2 &= (3\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2 \\ d^2 &= 9 \cdot 2 + 16 \cdot 2 \\ d^2 &= 50 / \sqrt{\phantom{x}} \\ \mathbf{d} &= \mathbf{5\sqrt{2} \text{ cm}} \end{aligned}$$

8) Izračunaj duljinu **prostorne dijagonale** kvadra ako je oplošje kvadra  $576 \text{ dm}^2$  i duljine dvaju bridova  $a = 15 \text{ dm}$  i  $c = 4 \text{ dm}$ .

$$\begin{aligned} O &= 576 \text{ dm}^2 & \mathbf{O} &= 576 & D^2 &= a^2 + b^2 + c^2 \\ a &= 15 \text{ dm} & 2 \cdot (ab + ac + bc) &= 576 & D^2 &= 225 + 144 + 16 \\ c &= 4 \text{ dm} & 2 \cdot (15b + 60 + 4b) &= 576 / : 2 & D^2 &= 385 / \sqrt{\phantom{x}} \\ D &= ? & 19b + 60 &= 288 & D &= \sqrt{5 \cdot 7 \cdot 11} \\ & & 19b &= 228 / : 19 & \mathbf{D} &= \mathbf{\sqrt{385} \text{ dm}} \\ & & \mathbf{b} &= \mathbf{12 \text{ dm}} \end{aligned}$$

9) Kolika je visina bazena oblika kvadra koji sadrži  $108 \text{ m}^3$  vode ako je njegova duljina  $9 \text{ m}$ , a širina  $6 \text{ m}$ ?

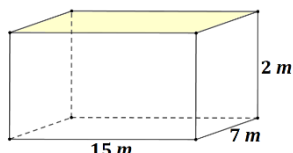
$$\begin{aligned} V &= 108 \text{ m}^3 \\ a &= 9 \text{ m} \\ b &= 6 \text{ m} \\ \hline c &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{V} &= 108 \\ a \cdot b \cdot c &= 108 \\ 54 c &= 108 \quad / : 54 \\ \boxed{c} &= \boxed{2 \text{ m}} \end{aligned}$$

Visina bazena je  $2 \text{ m}$ .

10) Koliko je pločica dimenzije  $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$  upotrijebljeno za popločavanje unutrašnjosti bazena oblika kvadra dimenzija  $15 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ ?

Bazen se popločava sa svih strana, osim gornje strane.  
Računamo površinu strana na koje se stavljaju pločice:



$$\begin{aligned} O &= 15 \cdot 7 + 2 \cdot 7 \cdot 2 + 2 \cdot 15 \cdot 2 \\ O &= 105 + 28 + 60 \\ O &= 193 \text{ m}^2 \\ \boxed{O} &= \boxed{193000 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

Površina jedne pločice:

$$\begin{aligned} P_{\text{pl}} &= 10 \cdot 10 \\ \boxed{P_{\text{pl}}} &= \boxed{100 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

Ukupan broj pločica:  $193000 : 100 = 1930$

Za popločavanje bazena upotrijebljeno je  $1930$  pločica.

## PRAVILNA ČETVEROSTRANA PRIZMA

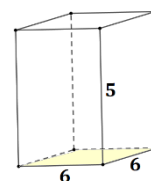
1) Izračunaj **oplošje** i **volumen** pravilne četverostrane prizme čiji je osnovni brid dug  $6 \text{ cm}$ , a visina je duljine  $5 \text{ cm}$ .

$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ cm} \\ h &= 5 \text{ cm} \\ O, V &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} O &= 2B + P \\ O &= 2 \cdot 36 + 120 \\ O &= 72 + 120 \\ \boxed{O} &= \boxed{192 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= a^2 \\ \boxed{B} &= \boxed{36 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= B \cdot h \\ V &= 36 \cdot 5 \\ \boxed{V} &= \boxed{180 \text{ cm}^3} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} P &= 4ah \\ P &= 4 \cdot 6 \cdot 5 \\ \boxed{P} &= \boxed{120 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

2) Oplošje pravilne četverostrane prizme iznosi  $450 \text{ dm}^2$ , a površina baze  $81 \text{ dm}^2$ . Izračunaj **obujam** prizme.

$$\begin{aligned} O &= 450 \text{ dm}^2 \\ B &= 81 \text{ dm}^2 \\ \hline V, P_{\text{dp}} &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{O} &= 450 \\ 2 \cdot 81 + P &= 450 \\ P &= 450 - 162 \\ \boxed{P} &= \boxed{288 \text{ dm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{B} &= a^2 \\ a^2 &= 81 \quad / \sqrt{\quad} \\ \boxed{a} &= \boxed{9 \text{ dm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{P} &= 288 \\ 4ah &= 288 \\ 36h &= 288 \quad / : 36 \\ \boxed{h} &= \boxed{8 \text{ dm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= B \cdot h \\ V &= 81 \cdot 8 \\ \boxed{V} &= \boxed{648 \text{ dm}^3} \end{aligned}$$

- 3) Površina baze pravilne četverostrane prizme iznosi  $48 \text{ cm}^2$ , a duljine visine prizme  $7 \text{ cm}$ .  
Izračunaj **oplošje** i **obujam** prizme.

$$\begin{array}{l} B = 48 \text{ cm}^2 \\ h = 7 \text{ cm} \\ \hline O, V = ? \end{array}$$

$$\textcircled{B} = 48$$

$$a^2 = 48 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$a = \sqrt{16 \cdot 3}$$

$$\boxed{a = 4\sqrt{3} \text{ cm}}$$

$$P = 4ah$$

$$P = 4 \cdot 4\sqrt{3} \cdot 7$$

$$\boxed{P = 112\sqrt{3} \text{ cm}^2}$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 2 \cdot 48 + 112\sqrt{3}$$

$$\boxed{O = (96 + 112\sqrt{3}) \text{ cm}^2}$$

$$V = B \cdot h$$

$$V = 48 \cdot 7$$

$$\boxed{V = 336 \text{ cm}^3}$$

- 4) Baza prizme je kvadrat sa stranicom duljine  $6 \text{ cm}$ , a površina pobočja iznosi  $216 \text{ cm}^2$ .  
Izračunaj **oplošje** i **obujam** prizme.

$$\begin{array}{l} a = 6 \text{ cm} \\ P = 216 \text{ cm}^2 \\ \hline O, V = ? \end{array}$$

$$\textcircled{P} = 216$$

$$4ah = 216$$

$$24h = 216 \quad / : 24$$

$$\boxed{h = 9 \text{ cm}}$$

$$B = a^2$$

$$B = 6^2$$

$$\boxed{B = 36 \text{ cm}^2}$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 2 \cdot 36 + 216$$

$$O = 72 + 216$$

$$\boxed{O = 288 \text{ cm}^2}$$

$$V = B \cdot h$$

$$V = 36 \cdot 9$$

$$\boxed{V = 324 \text{ cm}^3}$$

- 5) Visina pravilne četverostrane prizme 3 je puta dulja od osnovnog brida. Ako je površina baze  $16 \text{ cm}^2$ , koliki su **oplošje** i **obujam** prizme?

$$h = 3a$$

$$B = 16 \text{ cm}^2$$

$$O, V = ?$$

$$\textcircled{B} = 16$$

$$a^2 = 16 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\boxed{a = 4 \text{ cm}}$$

$$\boxed{h = 12 \text{ cm}}$$

$$P = 4ah$$

$$P = 4 \cdot 4 \cdot 12$$

$$\boxed{P = 192 \text{ cm}^2}$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 2 \cdot 16 + 192$$

$$\boxed{O = 224 \text{ cm}^2}$$

$$V = B \cdot h$$

$$V = 16 \cdot 12$$

$$\boxed{V = 192 \text{ cm}^3}$$