


Preveri svoje rešitve petkovega preverjanja in naredi popravo.

Preverjanje reši do ponedeljka, 18.5.2020. Takrat bom objavila še rešitve, da si ga boš lahko popravil.

PREVERJANJE - PIRAMIDE



1. Pravilna enakoroba štiristrana piramida ima 6 cm dolg rob.

a) Ploščina osnovne ploskve je 36 cm². $S = a^2$

b) Vsota dolžin vseh robov je 48 cm. $8 \cdot 6 =$

c) Izračunaj višino piramide.

Reševanje: $N^2 = a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$ $N^2 = 36 - 18$
 $N^2 = 36 - \left(\frac{6\sqrt{2}}{2}\right)^2$ $N^2 = 18$
 $N^2 = 36 - \left(\frac{6\sqrt{2} \cdot 3}{2}\right)^2$ $N = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$

Rešitev: _____

2. Vsota dolžin vseh robov pravilne enakorobe 4-strane piramide je 16 dm.

a) Kolikšna je dolžina enega roba piramide? $a = 16 : 8$
 $a = 2 \text{ dm}$

Odgovor: 2 dm

b) Ploščina osnovne ploskve pravilne 10-strane piramide je x, ploščina ene stranske ploskve pa y ploščinskih enot.

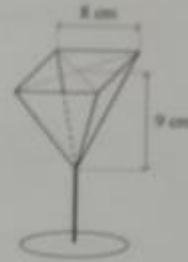
Zapiši izraz za izračun površine piramide. $P = S + pl$
 $P = x + 10y$

Rešitev: $P = x + 10y$

3. Ali lahko v kozarec, ki ima obliko pokončne pravilne 4-strane piramide, natočimo 2 dl pijače, ne da bi se tekočina prelila čez rob?
 Utemelji z računom. Podatke preberi na sliki.

Reševanje: $a = 8 \text{ cm}$ $V = \frac{S \cdot h}{3}$
 $n = 9 \text{ cm}$ $V = \frac{a^2 \cdot h \cdot 3}{3}$
 $V = ?$ $V = 8^2 \cdot 3$
 $V = 192 \text{ cm}^3 = 0,192 \text{ dm}^3 = 0,192 \text{ l}$

1,92 dl



Odgovor: Da, lahko natočimo.

4. Prostornina pravilne štiristrane piramide je 243 dm^3 , njena višina je 9 dm .

a) Izračunaj ploščino osnovne ploskve.

Reševanje: $V = \frac{O \cdot N}{3}$
 $243 = \frac{O \cdot 9}{3}$

$V = 243 \text{ dm}^3$
 $N = 9 \text{ cm}$
 $O = ?$

Rešitev: $O = 243 : 3 \Rightarrow O = 81 \text{ dm}^2$

b) Dolžina osnovnega roba je 9 dm.

$O = a^2$
 $81 = a^2$
 $a = 9$

c) Prostornina pokončne prizme, ki ima enako osnovno ploskev in enako višino kot

dana piramida, je 729 dm^3 .

$V = O \cdot N$
 $V = \frac{81 \cdot 9}{1} = 729 \text{ dm}^3$

d) Mija trdi, da se tej pokončni prizmi reče kocka. Utemelji Mijino trditev.

$O = 81 \text{ dm}^2$, torej velja, da je $a = 9 \text{ dm}$.

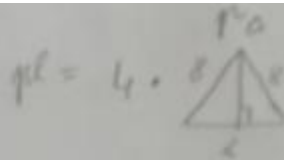
V našem primeru je $N = a$ torej je dano telo res kocka, za katero velja $V = a^3$.

5. Vinko je iz papirja oblikoval pravilno 4-strano piramido. Najprej je izrezal modele štirih enakostraničnih trikotnikov z 8 cm dolgo stranico in jih zložil v plašč.



pravilne 4-str. pir

$a = 8 \text{ cm}$
 $pl = ?$



$$p_l = 4 \cdot \frac{a\sqrt{3}}{4}$$

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

$$p_l = 64\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

a) Izračunaj ploščino tega plašča.

Reševanje:

$$n^2 = 8^2 - 4^2$$

$$n^2 = 64 - 16$$

Rešitev:

$$n^2 = 48 \Rightarrow n = \sqrt{48} = \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

b) Nato je Vinko iz papirja izrezal tudi model osnovne ploskve pravilne 4-strane piramide. Kateri lik predstavlja osnovno ploskev te piramide? Obkroži pravilni odgovor.

- enakokraki trapez
- kvadrat
- enakostranični trikotnik
- pravilni šestkotnik

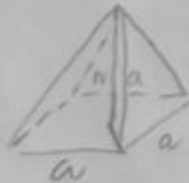
c) Vsota dolžin vseh robov pravilne 4-strane piramide, ki jo je oblikoval Vinko, je

64 cm.

8 \cdot 8 = 64

d) Vinko je opisal piramido, ki jo je oblikoval. Obkroži vsak pravi opis.

- A Višina piramide, ki sem jo oblikoval, je enako dolga kot rob te piramide.
- B Višina stranske ploskve piramide, ki sem jo oblikoval, je $4\sqrt{3}$ cm.
- C Prostornina piramide, ki sem jo oblikoval, je zagotovo manjša od 1 dm^3 .
- D Prostornina piramide, ki sem jo oblikoval, je enaka prostornini pravilne 4-strane enakorobe prizme, ki ima osnovni rob enako dolg kot oblikovana piramida.



$$n^2 = a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$n^2 = 8^2 - \left(\frac{8\sqrt{2}}{2}\right)^2$$

$$n^2 = 64 - (4\sqrt{2})^2$$

$$n^2 = 64 - 16 \cdot 2$$

$$n^2 = 64 - 32$$

$$n^2 = 32$$

$$n = \sqrt{32} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$V = \frac{U \cdot n}{3}$$

$$V = \frac{a^2 \cdot 4\sqrt{2}}{3}$$

$$V = \frac{64 \cdot 4\sqrt{2}}{3}$$

$$V = 120,7 \text{ cm}^3 \approx 0,1207 \text{ dm}^3$$