

## Test – Čtvrtletní opakování pro 8. ročník - I

1. Vypočítej:

a)  $2 \cdot 4^2 - 3^2 \cdot (8 - 6)^2 =$

b)  $3^2 \cdot (-3-2)^2 - 6^2 \cdot 3 =$

2. Urči pomocí tabulek:

a)  $3 \ 200^2 =$

d)  $\sqrt{3570} =$

b)  $0,45^2 =$

e)  $\sqrt{0,07} =$

c)  $9,354^2 =$

f)  $\sqrt{0,009} =$

3. Zjisti výpočtem, zda trojúhelník se stranami  $m = 13$  m,  $o = 85$  m a  $n = 84$  m je pravoúhlý.

4. Obdélníkový pozemek má v plánu s měřítkem  $1 : 25\ 000$  rozměry 4,6cm a 6,5cm. Urči skutečnou výměru pozemku v  $m^2$ .

5. Kmen stromu dlouhý 8,5 m je opřen o skálu. Jeho spodní konec je ve vzdálenosti 1,8 m od skály. Do jaké výšky sahá horní konec stromu? Nakresli a popiš obrázek.

6. Podstava kvádru má tvar obdélníku s délkou 4m a šířkou 3,5m. Výška kvádru je rovna  $\frac{1}{5}$  obvodu podstavy. Vypočítej objem a povrch kvádru. Nakresli a popiš.

## Řešení čtvrtletního opakování pro 8. ročník – I:

---

1. Vypočítej:

a)  $2 \cdot 4^2 - 3^2 \cdot (8 - 6)^2 = 2 \cdot 16 - 9 \cdot 2^2 = 2 \cdot 16 - 9 \cdot 4 = 32 - 36 = -4$

b)  $3^2 \cdot (-3-2)^2 - 6^2 \cdot 3 = 9 \cdot (-5)^2 - 36 \cdot 3 = 9 \cdot 25 - 108 = 225 - 108 = 117$

2. Urči pomocí tabulek:

a)  $3\,200^2 = 10\,240\,000$

d)  $\sqrt{3570} \rightarrow \sqrt{3600} = 60$

b)  $0,45^2 = 0,2025$

e)  $\sqrt{0,07} = 0,265$

c)  $9,354^2 \rightarrow 9,35^2 = 87,4225$

f)  $\sqrt{0,009} \rightarrow \sqrt{0,0090} = 0,0949$

3. Zjisti výpočtem, zda trojúhelník se stranami  $m = 13$  m,  $o = 85$  m a  $n = 84$  m je pravoúhlý.

$$o^2 = m^2 + n^2$$

$$85^2 = 13^2 + 84^2$$

$$7\,225 = 169 + 7\,056$$

$$7225 = 7\,225$$

**Trojúhelník je pravoúhlý.**

4. Obdélníkový pozemek má v plánu s měřítkem 1 : 2 500 rozměry 2,6 cm a 3,4 cm.

Urči skutečnou výměru pozemku v  $m^2$ .

$$a = 2,6 \cdot 2\,500 = 6\,500 \text{ cm} = 65 \text{ m}$$

$$b = 3,4 \cdot 2\,500 = 8\,500 \text{ cm} = 85 \text{ m}$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 65 \cdot 85$$

$$S = 5\,525 \text{ m}^2$$

**Skutečná výměra pozemku je 5 525 m<sup>2</sup>.**

5. Kmen stromu dlouhý 8,5 m je opřen o skálu. Jeho spodní konec je ve vzdálenosti 1,8 m od skály. Do jaké výšky sahá horní konec stromu? Nakresli a popiš obrázek.

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

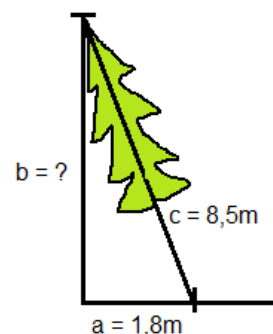
$$b = \sqrt{8,5^2 - 1,8^2}$$

$$b = \sqrt{72,25 - 3,24}$$

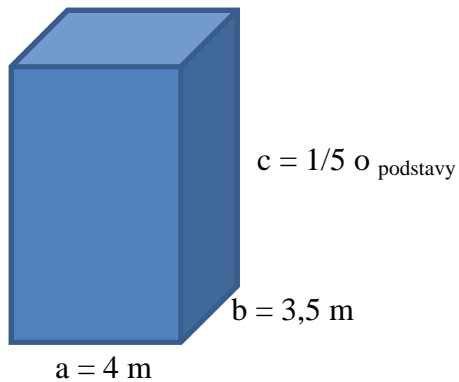
$$b = \sqrt{69,01} \rightarrow \sqrt{69}$$

$$b = 8,31 \text{ m}$$

**Horní konec stromu sahá do výšky 8,31 m.**



6. Podstava kvádru má tvar obdélníku s délkou 4m a šířkou 3,5m. Výška kvádru je rovna 1/5 obvodu podstavy. Vypočítej objem a povrch kvádru. Nakresli a popiš.



$$o = 2(a + b)$$

$$o = 2(4 + 3,5)$$

$$o = 2 \cdot 7,5$$

$$o = 15 \text{ m}$$

$$c = o : 5$$

$$c = 15 : 5$$

$$c = 3 \text{ m}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 4 \cdot 3,5 \cdot 3$$

$$V = 42 \text{ m}^3$$

$$S = 2(a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

$$S = 2(4 \cdot 3,5 + 3,5 \cdot 3 + 4 \cdot 3)$$

$$S = 2(14 + 10,5 + 12)$$

$$S = 2 \cdot 36,5$$

$$S = 73 \text{ m}^2$$

**Objem kvádru je 42 m<sup>3</sup>, jeho povrch je 73 m<sup>2</sup>.**