

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

1. Kosočtverec má úhlopříčky délky 24cm a 10cm. Urči jeho obvod. Nakresli si obrázek. (Nápověda: co platí pro úhlopříčky v kosočtverci?)

2. Vypočítej:

$$\left(6\frac{1}{4} - 3\frac{5}{8}\right) : 10\frac{1}{2} =$$

3. Uprav výrazy:

a)  $(3a + 5b - 2) + (-2a + 7b - 6) =$

b)  $(4a^2 + 3ab - 2) - (3a^2 + 3ab + 7) =$

c)  $4ab^2 \cdot (-2a) =$

d)  $6x^2y \cdot (-0,5xy^3) =$

e)  $18x^3y^2 : 3x^4y^2 =$

f)  $5xy^8 : (-3xy^4) =$

4. Urči hodnotu výrazu pro  $a = 4$ ;  $-5$ :

$$-3a - \frac{a - 1}{2}$$

5. Od součtu výrazů  $5x - 7y + 13$ ,  $3x - 4y - 5$  odečti jejich rozdíl.

6. Sestroj kosodélník ABCD:  $a = 8\text{cm}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $b = 5\text{cm}$ . Proveď rozbor úlohy, zapiš postup konstrukce a kosodélník narýsuj.

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

---

1. Kosočtverec má úhlopříčky délky 24cm a 10cm. Urči jeho obvod. Nakresli si obrázek. (Nápověda: co platí pro úhlopříčky v kosočtverci?)

$$a = \sqrt{\left(\frac{e}{2}\right)^2 + \left(\frac{f}{2}\right)^2}$$

$$o = 4 \cdot a$$

$$a = \sqrt{12^2 + 5^2}$$

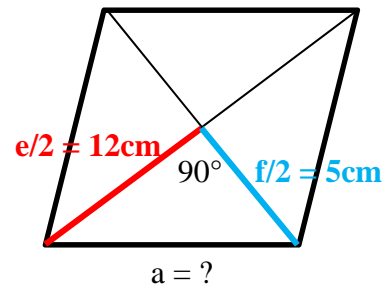
$$o = 4 \cdot 13$$

$$a = \sqrt{144 + 25}$$

$$o = 52\text{cm}$$

$$a = \sqrt{169}$$

$$a = 13\text{cm}$$



**Obvod kosočtverce je 52cm.**

2. Vypočítej:

$$\left(6\frac{1}{4} - 3\frac{5}{8}\right) : 10\frac{1}{2} = \left(\frac{25}{4} - \frac{29}{8}\right) : \frac{21}{2} = \frac{50 - 29}{8} \cdot \frac{2}{21} = \frac{21}{8} \cdot \frac{2}{21} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{1} = \frac{1}{4}$$

3. Uprav výrazy:

a)  $(3a + 5b - 2) + (-2a + 7b - 6) = 3a + 5b - 2 - 2a + 7b - 6 = \mathbf{a + 12b - 8}$

b)  $(4a^2 + 3ab - 2) - (3a^2 + 3ab + 7) = 4a^2 + 3ab - 2 - 3a^2 - 3ab - 7 = \mathbf{a^2 - 9}$

c)  $4ab^2 \cdot (-2a) = \mathbf{-8a^2b^2}$

d)  $6x^2y \cdot (-0,5xy^3) = \mathbf{-3x^3y^4}$

e)  $18x^3y^2 : 3x^4y^2 = 6x^{-1}y^0 = 6 \cdot \frac{1}{x} \cdot 1 = \frac{6}{x}$

f)  $5xy^8 : (-3xy^4) = \mathbf{-\frac{5}{3}y^4}$

4. Urči hodnotu výrazu pro  $a = 4$ ;  $-5$ :

pro  $a = 4$ :

$$-3 \cdot 4 - \frac{4 - 1}{2} = -12 - \frac{3}{2} = \frac{-24 - 3}{2} = \frac{-27}{2} = -13\frac{1}{2}$$

pro  $a = -5$ :

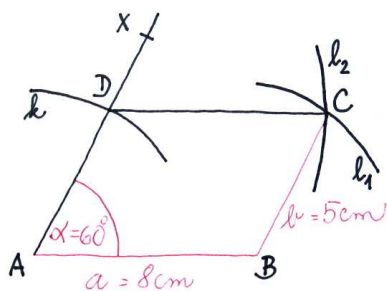
$$-3 \cdot (-5) - \frac{-5 - 1}{2} = 15 - \frac{-6}{2} = 15 + 3 = 18$$

5. Od součtu výrazů  $5x - 7y + 13$ ,  $3x - 4y - 5$  odečti jejich rozdíl.

$$\begin{aligned} & (5x - 7y + 13) + (3x - 4y - 5) - [(5x - 7y + 13) - (3x - 4y - 5)] = \\ & 5x - 7y + 13 + 3x - 4y - 5 - [5x - 7y + 13 - 3x + 4y + 5] = \\ & 5x - 7y + 13 + 3x - 4y - 5 - 5x + 7y - 13 + 3x - 4y - 5 = \mathbf{6x - 8y - 10} \end{aligned}$$

6. Sestroj kosodélník ABCD:  $a = 8\text{cm}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $b = 5\text{cm}$ . Proveď rozbor úlohy, zapiš postup konstrukce a kosodélník narýsuj.

Rozbor:



Postup:

- 1)  $AB$ ;  $|AB| = 8\text{cm}$
- 2)  $\angle BAX$ ;  $|\angle BAX| = 60^\circ$
- 3)  $k$ ;  $k(A; r = 5\text{cm})$
- 4)  $D$ ;  $D \in \rightarrow AX \cap k$
- 5)  $l_1$ ;  $l_1(B; r = 5\text{cm})$
- 6)  $l_2$ ;  $l_2(D; r = 8\text{cm})$
- 7)  $C$ ;  $C \in l_1 \cap l_2$
- 8) ABCD

Konstrukce:

