

1. Vypočítej:

- 1) $3 \cdot (2x^2 - 6x + 1) - 2 \cdot (0,5x^2 + 2x - 1) =$
- 2) $(3a + 6) \cdot (3 - 8b) + (4a + 2) \cdot (6b - 9) =$
- 3) $(3a + 4) \cdot (b - 3) - (3a - 4) \cdot (b + 3) =$
- 4) $(8a - 7) \cdot (b + 2) + (3 - 2a) \cdot (4b - 3) + 23 =$

2. Vypočítej:

- 5) $(3a - 7) \cdot (4b - 5) - (6a - 1) \cdot (2b + 9) - (a - 26b) =$
- 6) $8x - \left[2x - 3 \cdot (x - 1)^2 + 2 \right] - (x^2 - 3x) \cdot 2 =$
- 7) $(5a^2 - 7a + 0,5) - (2a - 0,1)^2 =$

3. Rozlož na součin:

- 8) $12abc - 12a$
- 9) $5x^2 - 5$
- 10) $7a - 21 + 6b - 2ab$
- 11) $x^3 - 5x^2 - xy^2 + 5y^2$
- 12) $pqr - 3qr + pr - 3r$
- 13) $4u^2 + 9v^2 - 12uv - 1$
- 14) $4x + 4y + xa + ya$
- 15) $7a \cdot (5x + 3y) + 3y + 5$

4. Nahrad' □, aby platila rovnost:

- 1) $(a + \square)^2 = \square + 4ab + \square$
- 2) $(\square - 3b)^2 = 4a^2 - \square + \square$
- 3) $(\square - 5y)^2 = \square - 30xy + \square$
- 4) $(\square + 3y)^2 = 4x^2 + \square + 9y^2$
- 5) $(\square - \square)^2 = 25m^2 - 30mn + \square$
- 6) $(3a - \square)^2 = \square + 6a + \square$
- 7) $(2ab + \square)^2 = \square + 12abc + \square$

6. Řeš rovnice a proved' zkoušku:

$$\frac{2-5x}{2} - \frac{3-7x}{5} = 1 - \frac{x+6}{10}$$

$$4 - \frac{7+3u}{5} = 3 + \frac{3-7u}{10}$$

$$\frac{3(y-2)}{2} - \frac{4(y-3)}{5} = 3 - \frac{2(1-y)}{3}$$

$$2 - \frac{5x-2}{7} = \frac{x-10}{2}$$

$$2.(x-5)(4-x)=2x.(3-x)$$

$$7 - [3 - (8 - x)] = 3 \cdot (x + 2)$$

5. Vyjádři z rovnice hodnotu označenou červeně:

a) $o = 2a + \textcolor{red}{b}$

b) $P = 2O + \textcolor{red}{pl}$

c) $p = \frac{a+c}{2} + \textcolor{red}{v}$

d) $s = \frac{gt^2}{2}$ vyjádři g

e) $f = m\textcolor{red}{g}$

6. Mamince je 35 let a synovi 10 let. Před kolika lety byla maminka šestkrát starší než syn?
7. Nina bude za 7 let osmkrát starší, než byla před 7 lety. Kolik jí je nyní let?
8. V rodině je mamince 57 let, synovi 28 let a dceři 23 let. Za kolik let bude mamince tolik jako synovi a dceři dohromady?
9. Úhel u vrcholu rovnoramenného trojúhelníku má 64° . Kolik měří úhly u základny?
10. Délka obdélníku je o 34 cm větší než jeho šířka. Obvod tohoto obdélníku je 240 cm. Vypočítej jeho obsah.
11. V pravoúhlém trojúhelníku měří jedna odvěsna 20 cm a přepona je o 10 cm delší než druhá odvěsna. Jaký je obsah a jaký je obvod tohoto pravoúhlého trojúhelníku?
12. Žlab má tvar dutého válce, rozříznutého napůl. Kolik litrů vody pojme? Kolik bylo zapotřebí dřeva na jeho výrobu? Délka žlabu je 1,5 m, šířka 70 cm.
13. Můžeme do 4 dm vysokého a 3 dm širokého hrnce nalít 30 litrů džusu, aniž by přetekl přes okraj?
14. Tunel tvaru půlválce je 12 m široký a 3 km dlouhý. Kolik krychlových metrů zeminy bylo potřeba vykopat?
15. Kmen má obvod 2,2 m a objem $1,54 \text{ m}^3$ dřeva. Na kolik 8 dm tlustých válcovitých desek ho můžeme nařezat?

