

## Procvičovací příklady k čtvrtletní práci

1. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $\frac{a-1}{a+1}=0$
2. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $\frac{2 \cdot x - 4}{x + 2} = 6$
3. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $\frac{1}{(3 - 2 \cdot x)^2} = \frac{3}{9 - 4 \cdot x^2} + \frac{4}{(3 + 2 \cdot x)^2}$
4. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $3 : 4 x = 4 : 5$
5. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $\frac{3 \cdot x + 1}{x - 2} = 2$
6. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $\frac{5 \cdot t - 20}{t - 4} = 9$
7. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  
$$\frac{2}{(1 - 3 \cdot x) \cdot (3 \cdot x + 11)} = \frac{1}{(3 \cdot x - 1)^2} - \frac{3}{(3 \cdot x + 11)^2}$$
8. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  
 $(3 \cdot x + 1) : (5 \cdot x - 2) = 2 \cdot (3 \cdot x + 14) : 5 \cdot (2c \dot{x} + 7)$
9. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $|x| - |x - 1| = 2$
10. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $|(x - 3) \cdot (x - 2)| = 0$
11. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $|x - 2| + |x + 2| = 2 \cdot x + 2$
12. V množině  $\mathbb{R}$  řešte rovnici:  $|x + 2| - 2 \cdot |2 \cdot x + 4| = |3 \cdot x - 1|$
13. Která přirozená čísla vyhovují nerovnici:  $\frac{3x-5}{4} + \frac{x+2}{3} < \frac{x}{2} + \frac{x+5}{5}$
14. Která přirozená čísla vyhovují nerovnici:  $\frac{4x-3}{3} + \frac{2x-1}{2} < \frac{x}{3} + \frac{x-1}{4}$
15. V množině  $\mathbb{R}$  řešte soustavu nerovnic:  
$$\begin{aligned} x - 1 &\geq 1 - 3 \cdot x \\ 3 \cdot x + 2 &\leq 7 \end{aligned}$$
16. V množině  $\mathbb{R}$  řešte soustavu nerovnic:  
$$\begin{aligned} (x + 1)^2 + 7 &> (x - 4)^2 \\ (1 + x)^2 + 3 \cdot x^2 &\leq (2 \cdot x - 1)^2 + 7 \end{aligned}$$

17. V množině  $\mathbb{N}$  řešte soustavu nerovnic:  $x+3 < 4+2\cdot x$   
 $5\cdot x-3 < 4\cdot x-1$
18. V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $(x-1)\cdot(3-x)\cdot(x-2)^2 > 0$
19. \* V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $x^4-5\cdot x^2+4 < 0$
20. \* V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $x^6-9\cdot x^3+8 > 0$
21. V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{6\cdot x-5}{4\cdot x+1} < 0$
22. V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{2\cdot x-3}{3\cdot x-7} < 0$
23. V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{3}{x-2} < 1$
24. V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{x}{x-5} < \frac{1}{2}$
25. V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{x+1}{3\cdot x-2} < 2$
26. stanovte platnost výrazu:  $\sqrt{\frac{x+4}{2\cdot x-1}}$
27. stanovte platnost výrazu:  $\sqrt{\frac{x-1}{2-x}}$
28. stanovte platnost výrazu:  $\sqrt{\frac{3-4\cdot x}{3\cdot x-4}-2}$
29. \* V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{x^2+1}{x} > \frac{x^2}{x+1}$
30. \* V množině  $\mathbb{R}$  řešte nerovnici  $\frac{1-2\cdot x}{1+x} - \frac{1+x}{1+2\cdot x} \geq 1$