

Domácí úloha 4

V příkladech 1 - 3 řešte systém nerovnic

1. $x^2 - 8x + 15 > 0$, $x^2 + 3x - 28 < 0$

2. $x^2 - x - 2 > 0$, $x^2 - 4x + 3 > 0$

3. $x^2 - 7x + 12 < 0$, $x^2 + x - 2 < 0$

V příkladech 4 - 17 řešte nerovnice

4. $2 \leq x^2 + 3x - 1 \leq 3$

5. $5 < x^2 + 3x - 1$

6. $-2x^2 + x + 3 \leq -3$

7. $\frac{x-1}{x+1} + \frac{x+1}{x-1} > 0$

8. $1 + \frac{x-4}{x-3} < \frac{x-2}{x-1}$

9. $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{2} - 3 > 0$

10. $x(x^2 - 7x + 10) > 0$

11. $\frac{x^2 - 9x + 18}{x^2 - x - 2} < 0$

12. $\frac{x^4}{x+2} + \frac{x^4}{3-x} < \frac{(10x-6)x^2}{-x^2+x+6}$

13. $x + |x-3| \leq 5$

14. $|2x-8| < 3x-12$

15. $|x+2| + \frac{|2x-1|}{|x-3|} \leq 2$ (2 body)

16. $\frac{|x+2|}{|x+6|} \geq \frac{|x-1|}{|x-4|}$ (2 body)

17. $|x^2 - 9x + 14| \cdot |x+3| \geq 0$ (0,5 bodu)

Příklady 18 - 21 jsou každý za 2 body.

18. Jak musíme zvolit koeficient k v kvadratické rovnici $kx^2 + (2k-1) \cdot x - 2 = 0$, aby kořeny této rovnice ležely v intervalu $\langle -2, 2 \rangle$?

19. Najděte kladné dvojciferné číslo menší než 64, jestliže cifra na místě desítek je o tři menší než cifra na místě jednotek.

20. Najděte nejmenší přirozené číslo n , pro které je $1 + 2 + \dots + n > 28$. Úlohu je třeba vyřešit, ne zkusmo uhodnout řešení.

21. Najděte odvěsny pravoúhlého trojúhelníka, jestliže jejich rozdíl je roven 1 a přepona je větší než 11.