

8 – сынып алгебра. Рационал теңсіздіктер.

№1. Төмендегі теңсіздіктерді интервалдар әдісімен шешіңіз:

- 1) $(x - 4)(x - 5) > 0$ 2) $(x - 6)(x + 1) < 0$ 3) $(x + 4)(x - 5) < 0$
 4) $(3x - 4)(2x + 7) > 0$ 5) $(7\frac{1}{3} - 4)(2x + 7) > 0$

№2. Берілген функцияның анықталу облысын табыңыз:

- 1) $y = \sqrt{(5x - x)(2x - 7)}$
 2) $y = \sqrt{-2(1 - x)(2x + 5)}$

№3. Айнымалының қандай мәндерінде өрнегінің мағынасы болады?

- 1) $\sqrt{-3(5 + 3x)(2x - 9)}$ 2) $\sqrt{(5 - 3y)(3y - 5)}$

№4. Айнымалының қандай мәндерінде бөлшегі оң мәндерді қабылдайды?

- 1) $\frac{3x-5}{2x}$ 2) $\frac{7-5x}{4-x}$

№5. Теңсіздіктің интервалдар әдісімен шешіңіз:

- 1) $\frac{3x^2-5x+2}{x^2-9} \geq 0$ 2) $\frac{-2x^2-3x+2}{x^2+1} < 0$

№6. Теңсіздіктің бүтін шешімдерін табыңыз:

- 1) $\frac{6x-5}{4x+1} > 0$ 2) $\frac{2x-5}{x+1} < 0$

№7. Теңсіздігін шешіндер және оның ең кіші бүтін шешімін табыңыз:

- 1) $\frac{x-5}{x+1} > 2$ 2) $\frac{5-x}{x+1} > 2$

№8. Теңсіздігін шешіндер және оның ең кіші бүтін шешімін табыңыз:

- 1) $\frac{x-5}{1-x} > 2$ 2) $\frac{2x-7}{x+1} > 4$

№9. Берілген теңсіздіктерді шешіңіз:

- 1) $\frac{7}{x} - \frac{x}{7} > 0$ 2) $\frac{x}{11} - \frac{11}{x} < 0$ 3) $\frac{9}{x} > \frac{x}{4}$
 4) $\frac{3}{x+3} \leq \frac{2}{x}$ 5) $\frac{1}{x-2} \geq \frac{5}{x}$ 6) $\frac{4}{x-3} \geq \frac{6}{x}$

№10. Берілген теңсіздіктерді шешіндер

- 1) $(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 2x) \leq 0$
 2) $(-x^2 - 2x + 8)(x^2 - 4) < 0$

$$3) (x^2 - 2x - 8)(9 - x^2) > 0$$

$$4) (x^2 - 5x)(-x^2 + 25) > 0$$

№11.

$$1) (2x + 5)(x - 3) > 0 \text{ және } \frac{2x+5}{x-3} > 0$$

$$2) 2x + \frac{x+5}{x-1} > \frac{x+5}{x-1} - 6 \text{ және } x > -3$$

$$3) \frac{2}{x^2} > 1 \text{ және } x^2 < 2$$

$$5) \frac{5}{|x|} > 1 \text{ және } |x| < 5$$

№12. Төмендегі теңсіздіктерді шешіңіз:

$$1) x^4 - 12x^2 + 36 > 0$$

$$2) 16x^4 - 24x^2 + 9 < 0$$

$$3) (x^2 - 6x + 8)(9x^2 - 6x + 1) < 0$$

$$4) (x^2 - 5x + 6)(x^2 + 3x)^2 < 0$$

$$5) \frac{x^2+4x-1}{x^2+4x+3} \leq \frac{1}{x+1}$$

№13. Төмендегі теңсіздіктерді интервалдар әдісімен шешіңіз:

$$1) \frac{(x^2-7x-8)(x-8)^2}{(x+2)^2(5-x)} \leq 0$$

$$2) \frac{(x+4)^4(x+3)^3}{2(x^2+x-2)} \geq 0$$

$$3) \frac{3x+7}{5-x^2} \cdot (x-3)^2 > 0$$

$$4) \frac{3x+7}{4-x^2} \cdot (x+6)(x-3)^2 > 0$$

№14. 1) $f(a)$ $f(a+2)$ мұндағы $f(a) = a - \frac{1}{a-1}$ теңсіздігі орындалатындай a айнымалысының барлық бүтін мәндерін табыңыз.

№15. Берілген теңсіздіктерді шешіңіз:

$$1) (x^2 - 3x - 2)(x^2 - 3x + 1) < 10$$

№16. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілгенін шешіңдер

$$1) \frac{3x-9}{4-x^2} \cdot |x-2| \cdot (x-4)^2 < 0$$