

## Домашнее задание

- 1.  $\frac{x^2}{x+2} + 1 = \frac{4}{x+2}$
- 2.  $\frac{3x-9}{x^2-2x-3} = 1$
- 3.  $\frac{x}{x-1} > x+1$
- 4.  $\frac{4x+1}{4(2-x)} < x+2$
- 5.  $\frac{x+7}{x+3} < x+1$
- 6.  $\frac{x+7}{x+2} > x-1$
- 7.  $x + \frac{1}{x+1} \leq -2$
- 8.  $\frac{4x-1}{x^2+x+1} < 1$
- 9.  $\frac{1}{x^2-4x+3} > \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-2}$
- 10.  $\frac{x^2+x+1}{x-2} > 1-x$
- 11.  $\frac{4x^2-1}{x^2-3x+2} > 1-2x$
- 12.  $\frac{x^2+x-6}{x^2+2x+4} \leq x+3$
- 13.  $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1} > \frac{3}{x+2}$
- 14.  $\frac{x+1}{x^2+x+1} - 2 \leq \frac{4}{x-1}$
- 15.  $\frac{7x-16}{x^2-7x+12} \geq -1$
- 16.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} > 2$
- 17.  $x + \frac{4x^2+5x}{x^2-x-6} > \frac{9}{5x-15} + \frac{5x+1}{5x+10}$
- 18.  $\frac{1}{x^2-x} + 1 > \frac{1}{x} - \frac{1}{x-1}$
- 19.  $x^2+1 > \frac{x^2-5}{x^2+2}$
- 20.  $x + \frac{1}{x} \leq 1$

## Урок 10

## Уравнения и неравенства с радикалами

Под радикалами здесь понимаются корни квадратные. Задачи с кубическими радикалами практически не встречаются. Если такая задача даже будет дана, то ее нужно решать, просто уединяя радикалы и возводя все в куб. Это будет эквивалентным преобразованием. Куда более сложна ситуация с квадратными радикалами. Если у нас имеется выражение вида  $\sqrt{f(x)}$ , то оно определено только при  $f(x) \geq 0$ . Забывание этого обстоятельства приводит к приобретению лишних корней. В случае, когда мы имеем какое-то уравнение с небольшим числом корней, можно подставить их в уравнение и проверить, действительно ли все они годятся. Однако если корень имеет вид  $x = \frac{\sqrt{17}-\sqrt{66}}{1+\sqrt{5}}$ , подставлять его куда-то затрудни-