

*1 часть ГИА - 2017*

Решите неравенство  $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$ .

Решение:  $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$ ; т.к.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$  убывающая, то  $x \geq 1$ .

*Ответ:*  $[1; +\infty)$  или  $x \geq 1$

Найдите область значений функции  $y = (x - 1)^2 - 3$ .

Решение:  $(x - 1)^2 \geq 0$ ;  $(x - 1)^2 - 3 \geq -3$ ;  $y \geq -3$ .

*Ответ:*  $[-3; +\infty)$  или  $y \geq -3$

Найдите промежутки, на которых функция  $y = -x^2 + 2x - 3$  убывает.

Решение:  $y' = -2x + 2$ , функция убывает при  $y' < 0$ .

$-2x + 2 < 0$ ,  $2x > 2$ ,  $x > 1$ . Граничную точку можно включить в промежуток убывания.

**Ответ:**  $(1; +\infty)$  или  $[1; +\infty)$

Сократите дробь  $\frac{a-1}{\sqrt{a}-1}$ .

Решение:  $\frac{a-1}{\sqrt{a}-1} = \frac{(\sqrt{a}-1)(\sqrt{a}+1)}{\sqrt{a}-1} = \sqrt{a} + 1.$

*Ответ:*  $\sqrt{a} + 1.$

Сократите дробь  $\frac{\sqrt{a+1}}{a-1}$ .

Решение: 
$$\frac{\sqrt{a+1}}{a-1} = \frac{\sqrt{a+1}}{(\sqrt{a}-1)(\sqrt{a}+1)} = \frac{1}{\sqrt{a}-1}$$

*Ответ:*

$$\frac{1}{\sqrt{a}-1}$$

Сократите дробь  $\frac{\sqrt{15} - 5}{\sqrt{6} - \sqrt{10}}$ ;

Решение:  $\frac{\sqrt{15} - 5}{\sqrt{6} - \sqrt{10}} = \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3} - \sqrt{5})}{\sqrt{2}(\sqrt{3} - \sqrt{5})} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ ;

*Ответ:*  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ ; или  $\frac{\sqrt{10}}{2}$

*Ответ:*

$$\frac{1}{2} \text{ или } 0,5$$

*Ответ:*

~~$$\frac{5}{10} \text{ или } \frac{5a}{10}$$~~



## *Тригонометрические уравнения*

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi n, \quad x = -\frac{\pi}{4} + \pi n,$$

*Ответ:*

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi n, \quad x = -\frac{\pi}{4} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

$$x_{1,2} = \pm 2$$

$$x_1 = 2;$$

$$x_2 = -2.$$

*Благодарю за внимание!*