

# Один из способов решения геометрически.

10 кл.

$$\text{N1} \quad \frac{6^{-4} \cdot 6^{-9}}{6^{-12}} = 6^{-4+(-9)-(-12)} = 6^{-1} = \frac{1}{6}$$

Ответ:  $\frac{1}{6}$

$$\text{N2} \quad 5x^2 - 8x + 3 > 0$$

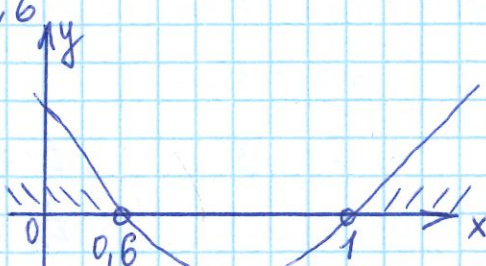
$y = 5x^2 - 8x + 3$ , график - парабола,  
ветви - вверх.

$$5x^2 - 8x + 3 = 0.$$

$$D = 8^2 - 4 \cdot 5 \cdot 3 = 64 - 60 = 4 = 2^2$$

$$x_1 = \frac{8 - 2}{2 \cdot 5} = 0,6$$

$$x_2 = \frac{8 + 2}{2 \cdot 5} = 1$$



Ответ:  $x \in (-\infty; 0,6) \cup (1; +\infty)$

$$\text{N3. a) } y = x^2 - 6x + 8$$

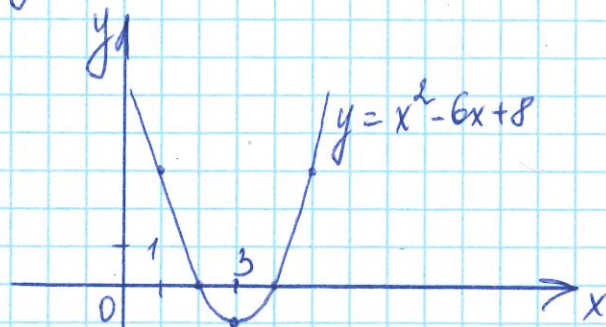
$$x_b = \frac{-b}{2a}; \quad x_b = \frac{6}{2 \cdot 1} = 3$$

$$y_b = y(3) = 3^2 - 6 \cdot 3 + 8 = 9 - 18 + 8 = -1$$

x	1	2	3	4	5
y	3	0	-1	0	3

$$y(1) = 1^2 - 6 \cdot 1 + 8 = 1 - 6 + 8 = 3$$

$$y(2) = 2^2 - 6 \cdot 2 + 8 = 4 - 12 + 8 = 0$$



б) рассмотрим при  $x \in [3; +\infty)$

$$\text{NH} \quad x^4 - 4x^2 + 3 = 0$$

$$\text{Пусть } x^2 = t, t \geq 0$$

$$t^2 - 4t + 3 = 0$$

$$t_1 \cdot t_2 = 3 \quad t_1 = 1$$

$$t_1 + t_2 = 4 \quad t_2 = 3$$

Вернемся к исходной переменной

$$x^2 = 1$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -1$$

$$x^2 = 3$$

$$x_3 = \sqrt{3}$$

$$x_4 = -\sqrt{3}$$

Ответ:  $-\sqrt{3}; -1; 1; \sqrt{3}$

№5. Пусть  $x$  км/ч —  $v_1$ ,

	$v, \text{ км/ч}$	$t, \text{ ч}$	$S, \text{ км}$
I	$x$	$\frac{420}{x}$	420
II	$x-24$	$\frac{420}{x-24}$	420

П.к.  $t_{II}$  на 2 ч  $>$ , чем  $t_I$ , то составим и решим уравнение:

$$\frac{420}{x-24} - \frac{420}{x} = 2 \quad | \cdot x(x-24) \neq 0$$

$$420x - 420(x-24) = 2 \cdot x(x-24)$$

$$\cancel{420x} - \cancel{420x} + 10080 = 2x^2 - 48x$$

$$2x^2 - 48x - 10080 = 0 \quad | : 2$$

$$x^2 - 24x - 5040 = 0.$$

$$D_1 = (-12)^2 + 5040 \cdot 1 = 5184 = 72^2$$

$$x_1 = \frac{12 - 72}{1} = -60 \quad \text{— не удовн. усл. задачи.}$$

$$x_2 = \frac{12 + 72}{1} = 84.$$

Ответ: 84 км/ч.

Пояснение: вариант решения может быть другой.