

Часть 2

(N21)

Решение: Могучь "Алибра"

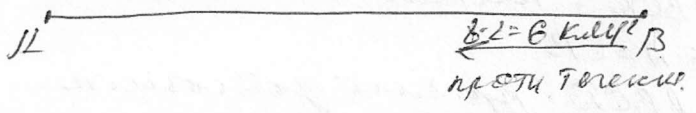
$$\frac{12^n}{2^{2n-3} \cdot 3^{n-1}} = \frac{(3 \cdot 2^2)^n}{2^{2n-3} \cdot 3^{n-1}} = \frac{3^n \cdot 2^{2n}}{2^{2n-3} \cdot 3^{n-1}} = 3 \cdot 8 = 24.$$

1) $3^n : 3^{n-1} = 3^{n-(n-1)} = 3^{n+0n-1} = 3^1 = 3.$

2) $2^{2n} : 2^{2n-3} = 2^{2n-2n+3} = 2^3 = 8$

(N22)

Решение:
8+2=10 км/ч
по течению



8 км/ч - собствен. в лодке.
2 км/ч - скорость течения реки.

x - расстояние на кот. отплыли от лагеря.

t_1 - время запл. по течению

t_2 - время запл. против течения

$t_3 = 2 \text{ ч.}$, (т.к. $5-3=2$) $\Rightarrow t_1 + t_2 = t_3$

$$t_1 = \frac{x}{10} \quad t_2 = \frac{x}{6} \quad t_3 = 2 \quad \frac{x}{10} + \frac{x}{6} = 2$$

$$3x + 5x = 60$$

$$8x = 60$$

$$x = 7,5$$

(N23)

Решение:

Ответ: 4,5 км.

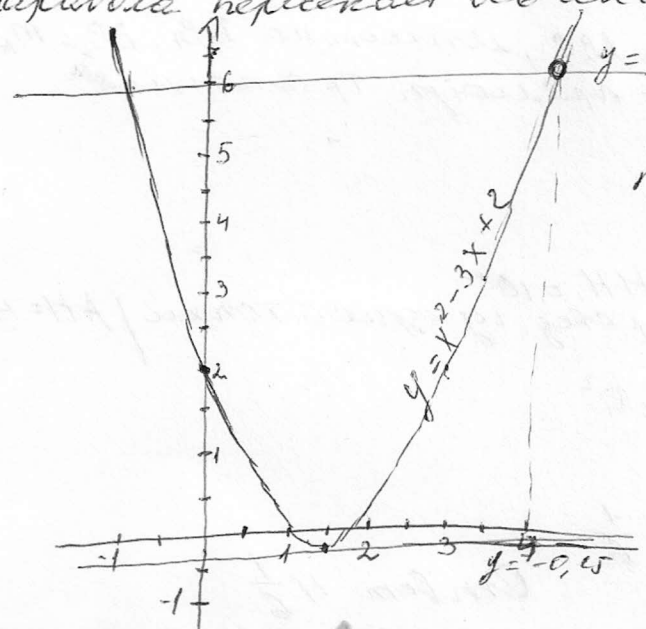
Областью определения функции $y = \frac{(x-2)(x^2-5x+4)}{x-4}$ является множество всех чисел, кроме $x=4$.

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

данной функции является парабола, ветки которой направлены вверх, без точки с абсциссой, равной 4. Вершина параболы в точке $(1,5; -0,25)$

$$x_0 = -\frac{b}{2a} = \frac{3}{2} = 1,5, \quad y_0 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 3 \cdot \frac{3}{2} + 2 = -\frac{1}{4} = -0,25$$

Парабола пересекает ось абсцисс в точках $(1; 0)$ и $(2; 0)$



Горизонтальная прямая $y = m$ имеет с графиком функции ровно одну общую точку при $m = -0,25$, $m = 6$.

Ответ: График функции изображен на рисунке; при $m = -0,25$, $m = 6$.