



Для
билета

Для
билета

Вариант задания

2

Лист работы 1 из 3

№ 2

$$16 - 4|3 - x|^2 - (x - 3)^2(4 - (x - 3)^2) = (x^2 - 6x + 9)^2$$

$$16 - 4(x - 3)^2 - (x - 3)^2(4 - (x - 3)^2) = (x - 3)^4$$

ИЗ-за того, что мы в квадрате, мы можем заметить, что $|y|^2 = y^2$

$$4 \cdot (4 - (x - 3)^2) - (x - 3)^2(4 - (x - 3)^2) = (x - 3)^4$$

$$(4 - (x - 3)^2)(4 - (x - 3)^2) = (x - 3)^4$$

$$(4 - (x - 3)^2)^2 = (x - 3)^4 - \text{подставим сюда}$$

$$4 - (x - 3)^2 = (x - 3)^2$$

$$(x - 3)^2 = 2$$

$$\begin{cases} x - 3 = \sqrt{2} \\ x - 3 = -\sqrt{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$$

Проверка:

$$1/(4 - (3 + \sqrt{2} - 3)^2)^2 = (3 + \sqrt{2} - 3)^4$$

$$2^2 = 4$$

$$4 \neq 4$$



$$2) (4 - (3 - \sqrt{2} - 3)^2)^2 = (3 - \sqrt{2} - 3)^4$$

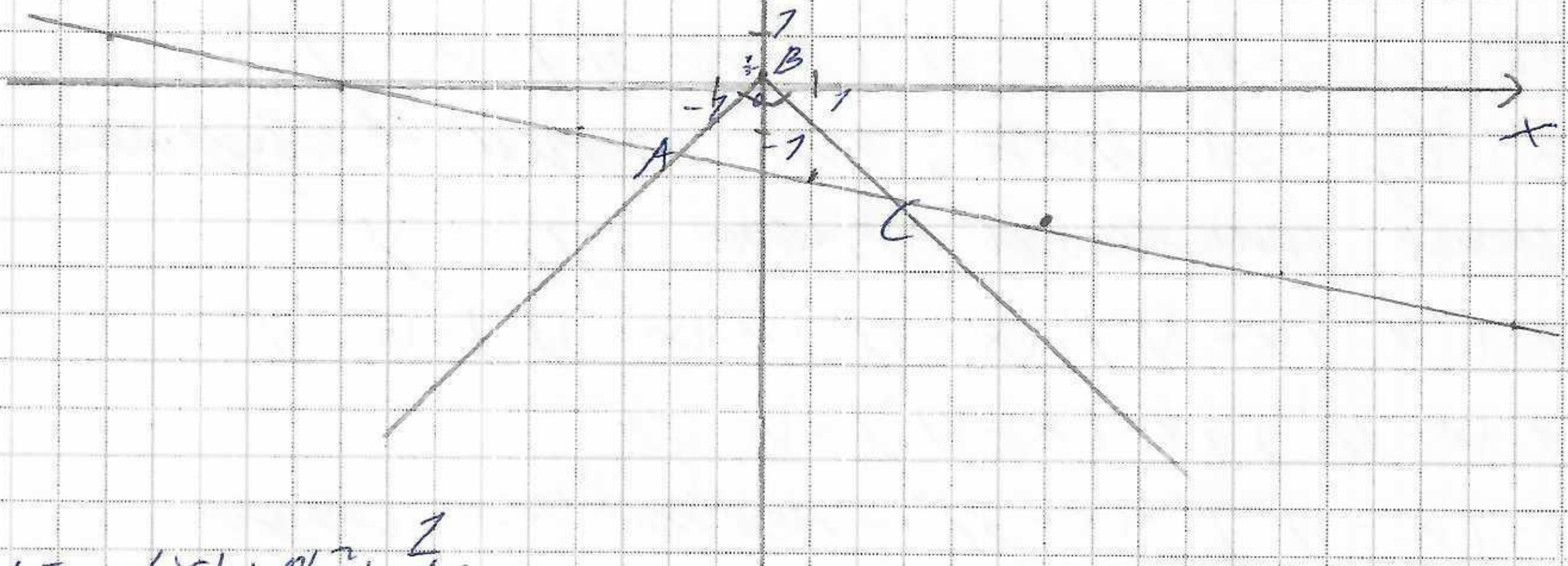
$$2^2 = 4$$

$$4 = 4$$

$$\text{Ответ: } 3 + \sqrt{2}, 3 - \sqrt{2}$$

$$5) y + x = -9$$

$$y = -\frac{1}{5}x - \frac{9}{5} - \text{линейная функция, график - прямая, убывающая}$$



$$y = -|x| + 0 + \frac{1}{5}$$

Это две прямые ($y = -x + 0 + \frac{1}{5}$ (при $x \geq 0$) и $y = x + 0 + \frac{1}{5}$ (при $x < 0$))

$$y = x + 0 + \frac{1}{5} \text{ (при } x < 0 \text{)}$$

А, точка А совмещена вверх от точки $(0; 0)$ на $0 + \frac{1}{5} \Rightarrow$ наименьшая мощность преобразования при $a = 0$ составляет $y = -|x| + \frac{1}{5}$.

СВ в $\triangle ABC$ прямой (т.к. катеты прямого треугольника). Найдем АВ и ВС

$$\text{т. А: } x + \frac{1}{5} = -\frac{1}{5}x - \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{5}2x + 2 = 0$$

$$\frac{1}{5}2x = -2$$



Вариант задания

Лист работы 2 из 3

$x = -2 - \frac{22}{72} \cdot \frac{70}{72}$ ~ 4 (предмет)

$x = -\frac{5}{3}$

$y = -\frac{5}{3} + \frac{7}{5} = -\frac{25}{75} + \frac{3}{75} = -\frac{22}{75}$

$B = (0; \frac{7}{5}), A = (-\frac{5}{3}; -\frac{22}{75})$

$AB^2 = \left(\frac{5}{3}\right)^2 + \left(\frac{22}{75} + \frac{7}{5}\right)^2$ — по м. Пифагора

$AB = \sqrt{\frac{50}{9}}$

$AB = \frac{5\sqrt{2}}{3}$

$BC:$

м.с: $-x + \frac{1}{5} = -\frac{7}{5}x - \frac{9}{5}$

$-0,8x = 2$

$x = +2 : 0,8 \cdot 70$

$x = \frac{5}{2}$ C $y = -\frac{5}{2} + \frac{7}{5} = -2,3$

$B = (0; \frac{7}{5}), A = (\frac{5}{2}; -2,3)$

$CA^2 = 2,5^2 + 2,3^2$

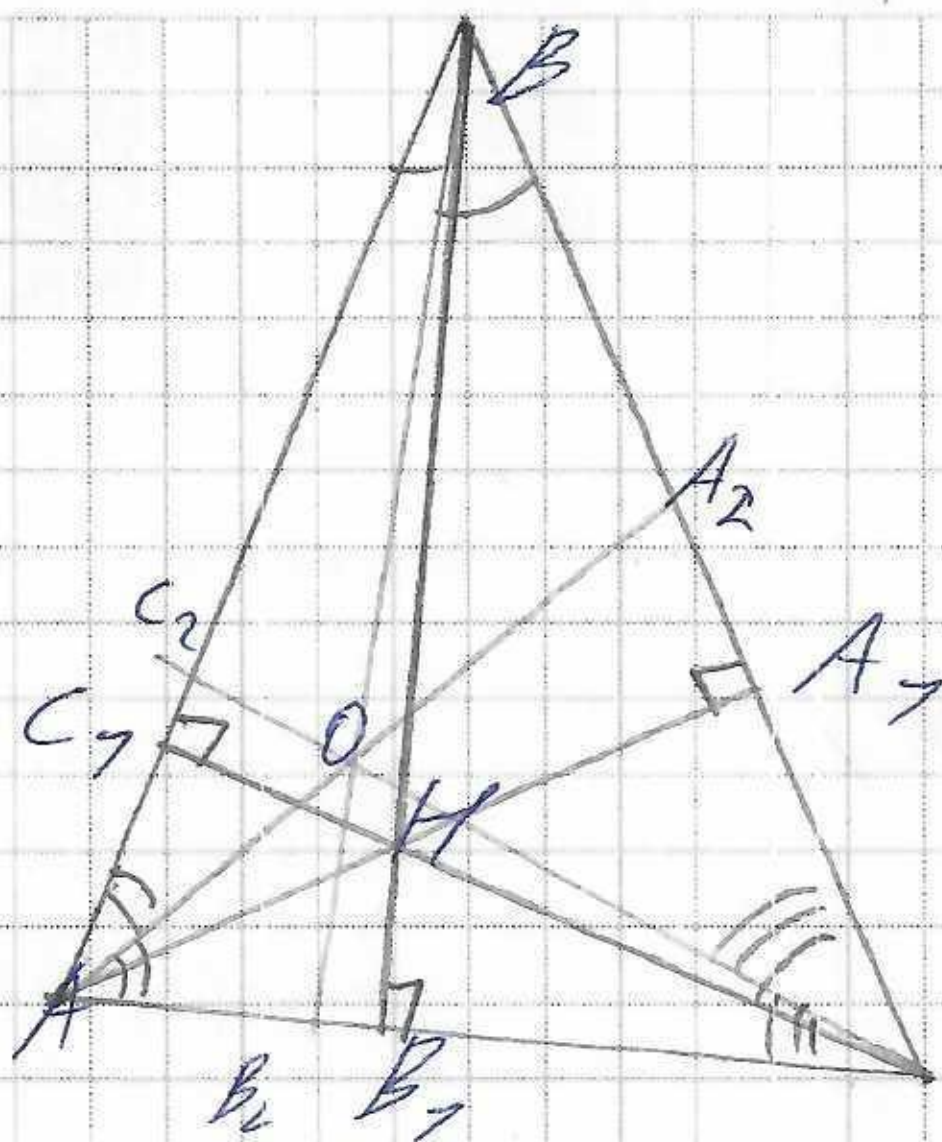
$CA = \sqrt{5 \cdot 2,5}$

$CA = \sqrt{12,5} = 5\sqrt{5} \cdot \sqrt{0,5} = 5\sqrt{2,5}$

$S = AB \cdot (B:2) = \frac{5\sqrt{2}}{3} \cdot 5\sqrt{2,5} : 2 = \frac{25}{6}$

Ответ: $S = \frac{25}{6}$

~ 3



$$\angle ACC_2 = \angle BCC_2 \text{ (т.к. } C_2 - \text{ середина } BC)$$



x

$$\angle ABC + \angle BAC = 180^\circ - 2x$$

$$\angle ABB_2 = \angle CBB_2 \text{ (} BB_2 - \text{высота)}$$

$$\angle BAA_2 = \angle CAA_2 \text{ (} AA_2 - \text{высота)}$$

$$\Rightarrow \angle ABB_2 + \angle BAA_2 = 90^\circ - x$$

$$\angle BOA = 180^\circ - \angle ABB_2 - \angle BAA_2$$

$$= 180^\circ - 90^\circ + x = 90^\circ + x = y$$

$$y = k \cdot \angle AHB$$

$$k \cdot \angle AHB = 90^\circ + x$$

$$\angle AHB \cdot 2x = 2k \cdot \angle AHB - 180^\circ = \angle ACB$$

$$\angle ACB \in (0^\circ; 90^\circ) \Rightarrow x \in (0^\circ; 45^\circ)$$

$$k \cdot \angle AHB = 90^\circ + x$$

$$\angle AHB_2 - \text{острый (т.к. в выпуклом } \triangle AHB_2) \Rightarrow$$

$$\angle AHB_2 < 90^\circ$$

$$\angle AHB + \angle AHB_2 = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle AHB > 90^\circ$$

$$k = \frac{90^\circ + x}{\angle AHB}$$

$$90^\circ, \text{ т.к. } \angle < 180^\circ$$

$$k \in (0; 2.5)$$

$$\text{Ответ: } \angle ACB = 2k \cdot \angle AHB - 180^\circ; k \in (0; 2.5)$$

~1

Сначала начинаем описывать одну задачу, предполагаем какой-то вариант, если не сошл, то еще 0 (если что не вышло, но остальные 3 могут заговорить), потом делаем 2-ю задачу.



Но т.к. 7 это не выгодно, ему лучше
предложить выгодный вариант для себя и
еще двух людей, то есть отрезать 0
окупи, двумя другими 4 и 4, а себе оставить
или два 3 и 3, зависит от того, как они
задумают.

Если первый хочет себе что-то зарабо-
тать, а остальные этого не хотят, то 7
выбывает. 2 по кол-ву очков предла-
ет так, нужно чтобы он устроил ~~два~~
~~других акционеров~~ чтобы 7 и другого акцио-
нера (из 2-х) и 4 (у кого меньше всего очков
изнач.) точно совп., если ему достаточно
хотел бы что-то, потому что иначе,
когда стране мы две акционеров,
3 (по изнач. кол-ву очков) может все
себе задумать.

Может быть 0 9 0 7 (это будет
только невыгодно для 2-ух последних →
в начале они не будут отвечать на
первого, если им достаточно больше, чем
можем сделать).

То есть ~~9 0~~ 8 0 7 7, 7 0 2 7,



6 0 3 7, 7 0 7 2, ~~и т.д.~~ 6 0 2 2,

6 0 3 7, 6 0 7 3, 6 0 0 4, 7 0 0 4

и т.д. Все канализационное, как у первого здания 7 км. Санитарное, а промежуточное должно быть 0 км. Санитарное, а черепичную 7 км. Санитарное (2-й 0)

и 6

$$(2000 - 7750) : (6 - 7) = 50 \text{ руб. (убавка за 7 км)}$$

$(2000 - 50(t - 7))(7 + 0,08t)$ - стоимость канализации. Нужно, чтобы канализация была макс. (как нужно канализации, где будет уличная, а новое это для улицы)

$$(2050 - 50t)(7 + 0,08t) = 2050 + 764t - 50t - 4t^2 = -4t^2 + 774t + 2050$$

при $t = 10$ 2790 руб.

при $t = 20$ 2730 руб.

при $t = 75$ 2875 руб. - макс.

при $t = 74$ 2862 руб.

при $t = 77$ 2832 руб.

при $t = 76$ 2850 руб.

при $t = 75$ - максимум, т.к. при $t = 74$ 2862 < 2875, при $t = 76$ 2850 < 2875.

2862 < 2875, при $t = 76$ 2850 < 2875.

Поэтому канализация

$$(2875 \text{ руб.} \cdot 90) \cdot 3,25 = 77500 + 2875 = 79375 \text{ руб.}$$

Ответ: при $k = 75$, 79375 руб.