

Условием пусть 1

N2

$$1 - |x-2|^2 - (2-x)^2(1 - (x-2)^2) = (x^2 - 4x + 4)^2$$

Пусть $(x-2)^2 = t$, тогда $t \geq 0$

$$1 - t - t(1 - t) = t^2$$

$$1 - t - t + t^2 = t^2$$

$$1 - 2t = 0$$

$$-2t = -1$$

$$t = \frac{1}{2}$$

$$(x-2)^2 = \frac{1}{2}$$

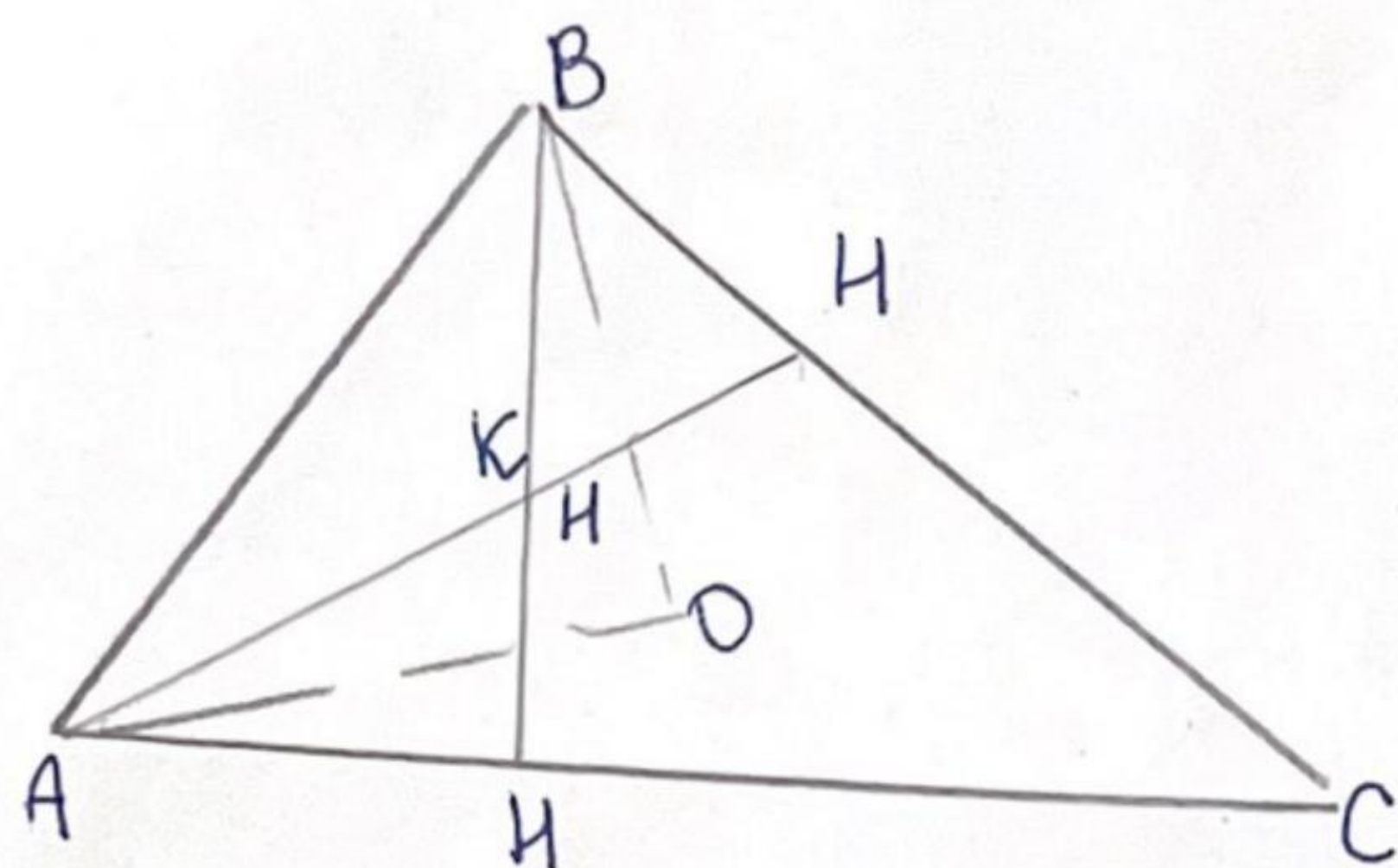
$$x-2 = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$x = 2 \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\text{Ответ: } 2 \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Чистовик лист 2

№3



Пусть $\angle AOB = \alpha$, тогда $\angle AHB = k\alpha$

$$\angle H_1 H_2 + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\angle ACB = 180^\circ - \angle H_1 H_2 = 180^\circ - k\alpha, \text{ т. к.}$$

$$\angle H_1 H_2 = \angle AHB \text{ (верт.)}$$

AO и BO - биссектрисы

$$\begin{aligned} \angle AOB &= 180^\circ - (\angle OAB + \angle OBA) = 180^\circ - \frac{1}{2} (\angle A + \angle B) = \\ &= 180^\circ - \frac{1}{2} (180^\circ - \angle C) = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle C = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle ACB \end{aligned}$$

$$\alpha = 90^\circ + \frac{1}{2} (180^\circ - k\alpha)$$

$$\alpha = 180^\circ - k\alpha$$

$$\alpha \left(1 + \frac{k}{2} \right) = 180^\circ$$

$$\alpha = \frac{360^\circ}{k+2} \Rightarrow \angle ACB = 180^\circ - k\alpha = \frac{360^\circ - 180^\circ k}{k+2}$$

$$\alpha = 180^\circ \cdot \frac{2-k}{2+k}$$

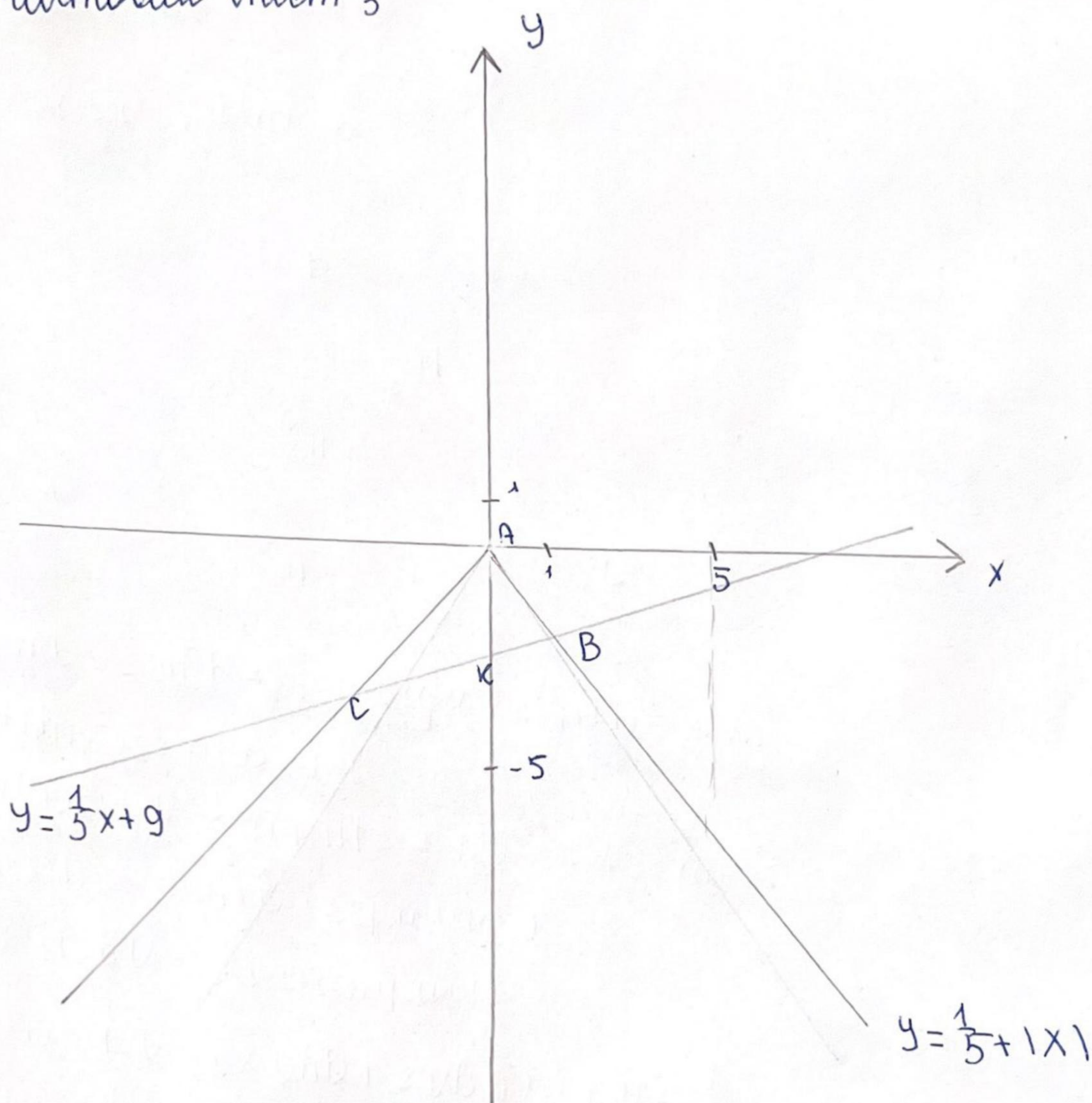
Т. к. $\angle ACB < 180^\circ$, то

$$0 < 180 \frac{2-k}{2+k} < 180$$

$$0 < \frac{2-k}{2+k} < 1, \text{ значит } 0 < k < 2$$

Примеч: $0 < k < 2$

№4 Чистовик лист 3



Заметим, что для графика функции $y = a^2 - \frac{1}{5} - 1x1$ "поднимается" относительно оси OY при увеличении a^2 . Имеем фигура Δ -ка ABC к $(0; -\frac{9}{5})$, $A(0; -\frac{1}{5} + a^2)$

$$\frac{1}{5}x + \frac{9}{5} = -\frac{1}{5} + a^2 + x$$

$$x = \frac{5 + 5a^2}{4}$$

и чистовик мет 4

$$y = \frac{S + Sa^2}{20} = \frac{9}{5} = -\frac{5a^2 - 28}{20}$$

$$C \left(-\frac{S + Sa^2}{4}, -\frac{5a^2 - 28}{20} \right)$$

Видно, что при "поднятии" графика ^{оригинала} Φ
 $AK \uparrow$ и $CK \uparrow \Rightarrow S_{AKC} \uparrow$

Аналогично, для $S_{AKB} \uparrow$

Значит, при "поднятии" графика
 $S_{ABC} \uparrow$ фигура имеет наименьшую
площадь при $a = 0$

Ответ: 0

Исходные лист 5
N6

1 листа 1,975 тысяч

7 листа 1,675 тысяч, значит 5 цена
уменьшилась

$$\frac{1,975 - 1,675}{1} = 0,05 \text{ руб/день}$$

Пусть t набор дня, тогда в наборе день
цена составляет $1,975 - 0,05(t-1)$ руб.

Стоимость количества бумаги

$$\begin{aligned} S &= (1 + 0,1t)(1,975 - 0,05(t-1)) = \\ &= (1 + 0,1t)(2,025 - 0,005t) = 2,025 + 0,2025t - 0,005t^2 = \\ &= 2,025 + 0,1525t - 0,005t^2 = \\ &= 0,005(405 + 30,5t - t^2) \end{aligned}$$

S принимает наибольшее, значит

$$\text{при } t = \frac{-30,5}{-2} = \frac{61}{4} = 15,25$$

Т.к. t целое число, то

$$S(15) = 0,005(405 + 30,5 \cdot 15 - 15^2) = 3,1875$$

$$S(16) = 0,005(405 + 30,5 \cdot 16 - 16^2) = 3,185$$

$S(15) > S(16)$, значит, на 15-й день
стоимость наибольшая

Стоимость партии будет ~~3,1875~~

~~3,1875~~ 153 тысячи рублей

Ответ: В 15-й день стоимость наиб. и равна 153 тысяч.