



Для
билета

Для
билета

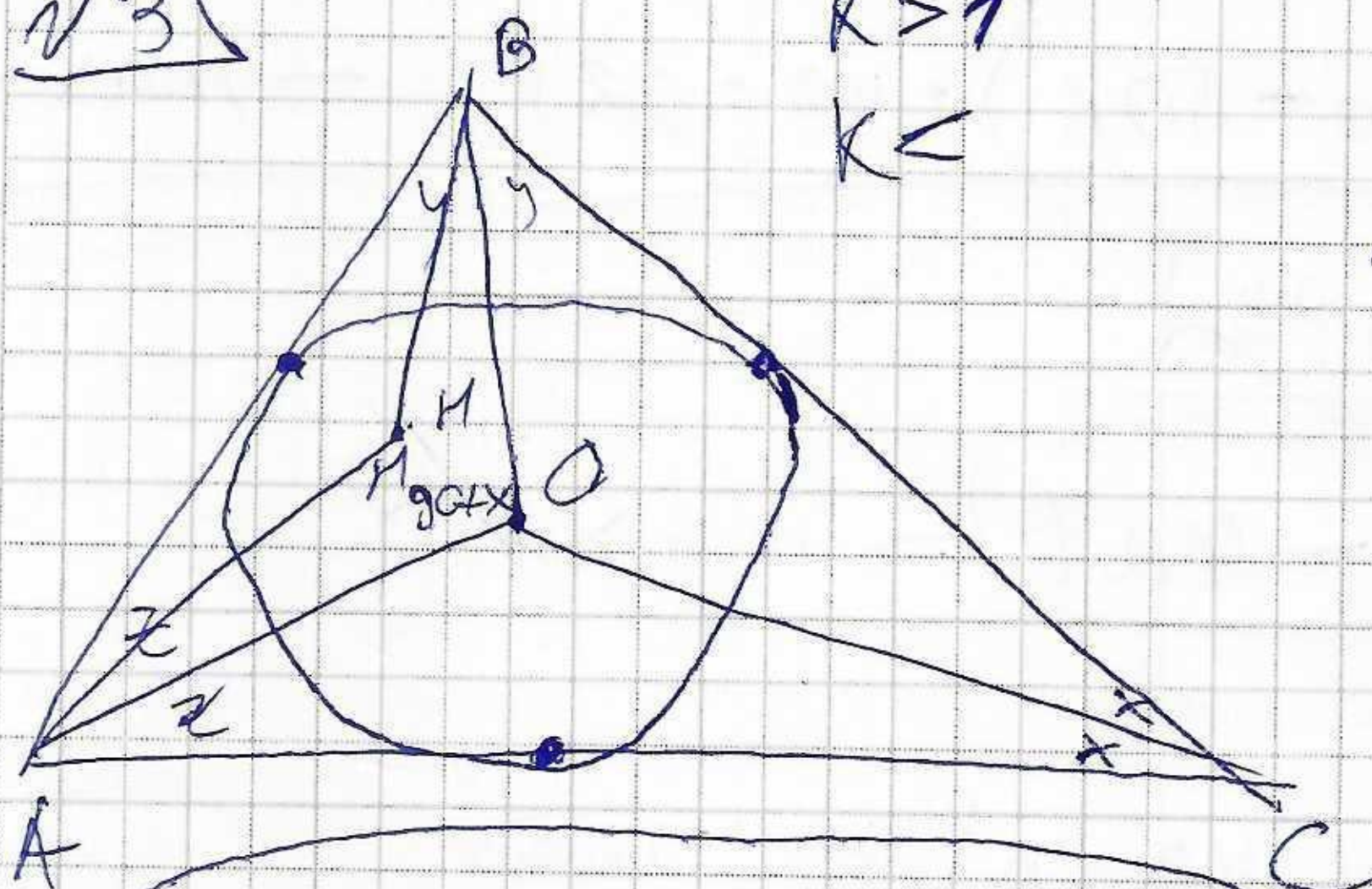
Вариант задания

2

Лист работы 1 из 3

1/3

$K > 1$
 $K <$



$$\angle AOB = 90 + x$$

$$2x + 2y + 2z = 180$$

$$x + y + z = 90$$

$$\triangle AOB: \angle AOB = 180 - (z + y) = 90 + x$$

$$90 + x = K \cdot ? (\angle AMB)$$

$$\angle ACB = 2\angle AOB - 180^\circ$$

$$K \in (1; 90 + x)$$

N/6
I
2000p

x - уменьшение стоимости материалов
Итого: всего 1 комплект



II
2000-x - - - - -

$$2000 - 5x = 1450$$

$$\Rightarrow x = 50p / \text{всего}$$

Цена всего комплекта: K - стоимость
стоимость = $2000 - n \cdot 50$, где n - номер дня - 1

Стоимость партии:

$$(1 + 0,28t) (2000 - 50n) \cdot 40 \cdot 1,25 \rightarrow \max?$$

$$t \in [1; 30] \quad n \in [0; 29]$$

$$(2000 - 50n + 160t - 4nt) \rightarrow \max?$$

$$50(40 - n) + 4t(40 - n) \rightarrow \max$$

$$(40 - n)(50 + 4t)$$

40	54
39	58
38	62
37	66
36	70
35	74
34	78
33	82
32	86
31	90
30	94

29.98

28.102

27.106

26.110

25.114

24.118

23.122

22.126

21.130

20.134

19.138

18.142

17.146

16.150

15.154

max

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

14 день

max цена 14 день =

$$27 \cdot 106 \cdot 40 \cdot 1,25 = 2862 \cdot 50$$

$$= (143100p) - \text{ответ}$$



Вариант задания

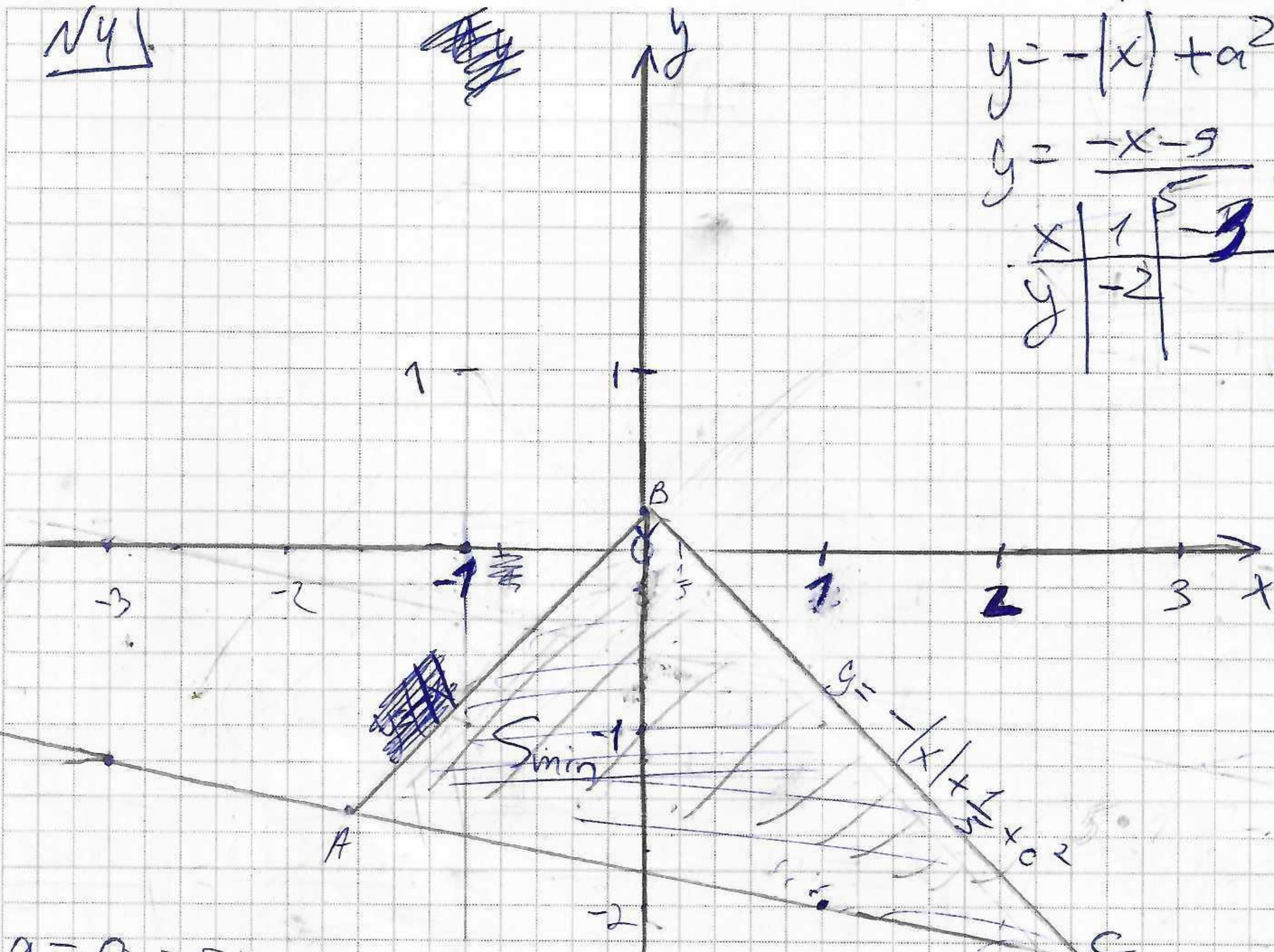
2

Лист работы 2 из 3

№4

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

x	1	5
y	-2	-2



$a=0$, потому что если $a>0$, то график $y = -|x| + \frac{1}{5} + a^2$ будет размещаться выше, и фигура будет иметь большую площадь.

$S \Rightarrow$ чтобы фигура имела $\min S$ $a=0$

Найти: $S_{\triangle ABC} = ?$

$S_{ABC} = \frac{AB \cdot BC}{2}$, т.к. $\angle ABC = 90^\circ$

прям - угл ($\angle ABC = 90^\circ$) т.к. его гипотенуза = 2, а катеты $\frac{1}{5}$ и $\frac{1}{5}$.

Найдем AB и BC:

$$\frac{-x-9}{5} = \frac{1}{5} - |x|$$

$$\frac{-x-9}{5} = \frac{1}{5} - x \quad | \cdot 5$$

$$-x-9 = 1-5x$$

$$4x = 10$$

$$x = 2.5$$

$$y = \frac{-2.5-9}{5} = -2.3$$

$$1) x \geq 0$$

$$2) x < 0$$

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

$$-x-5 = 1+5x$$

$$6x = -6$$

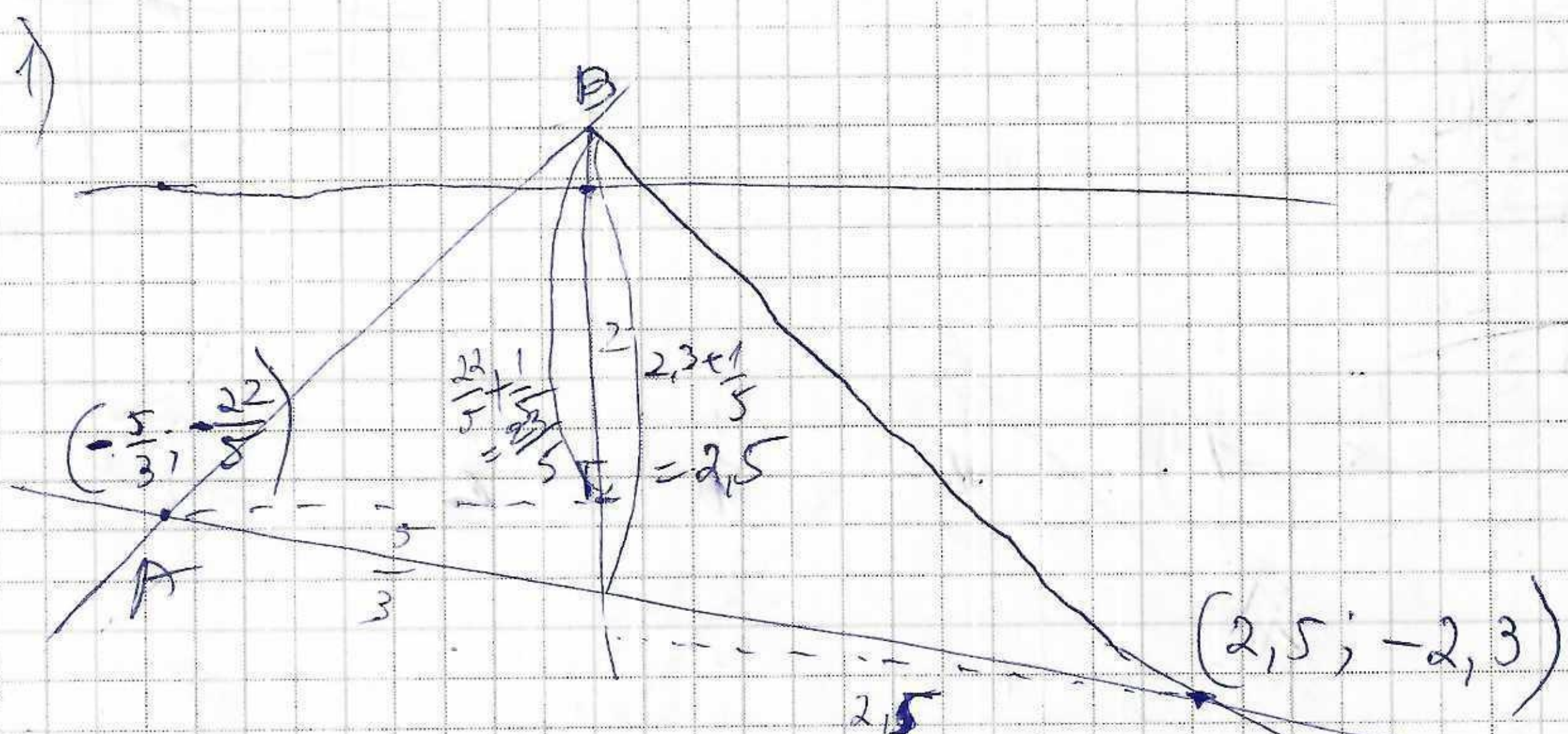
$$x = -\frac{5}{3}$$

$$\Rightarrow y = -\frac{22}{5}$$



прямой график

✓



$$AB = \sqrt{\left(\frac{5}{3}\right)^2 + \left(\frac{23}{5}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{5}{3} + \frac{23}{5}\right)^2 - \frac{2 \cdot 5 \cdot 23}{3 \cdot 5}} = \sqrt{\frac{5386}{15^2}} = \frac{\sqrt{5386}}{15}$$

$$BC = \sqrt{(2.5)^2 + (2.5)^2} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2.5^2}{10^2}} = 2.5\sqrt{2}$$

$$S_{ABC} = \frac{\sqrt{5386}}{15} \cdot 2.5\sqrt{2} = \frac{1}{6} \sqrt{2 \cdot 5386}$$

$$= \frac{1}{6} \cdot 2 \cdot \sqrt{2693}$$

$$= \frac{1}{6} \sqrt{2693}$$



Схема
задания

Для
билета

Для
билета

Вариант задания

Лист работы 3 из 3

$$\sqrt{16 - 4(x-3)^2} - (x-3)^2 / (4 - (x-3)^2) = (x^2 - 6x + 9)^2$$
$$16 - 4(x-3)^2 - (x-3)^2 / (4 - (x-3)^2) = (x-3)^4 \quad | : (x-3)^2 \quad | x \neq 3$$

$$\frac{16}{(x-3)^2} - 4 - (4 - (x-3)^2) = (x-3)^2$$

$$\frac{16}{(x-3)^2} - 4 - 4 + (x-3)^2 = (x-3)^2 \quad (- (x-3)^2)$$

$$\frac{16}{(x-3)^2} = 8$$

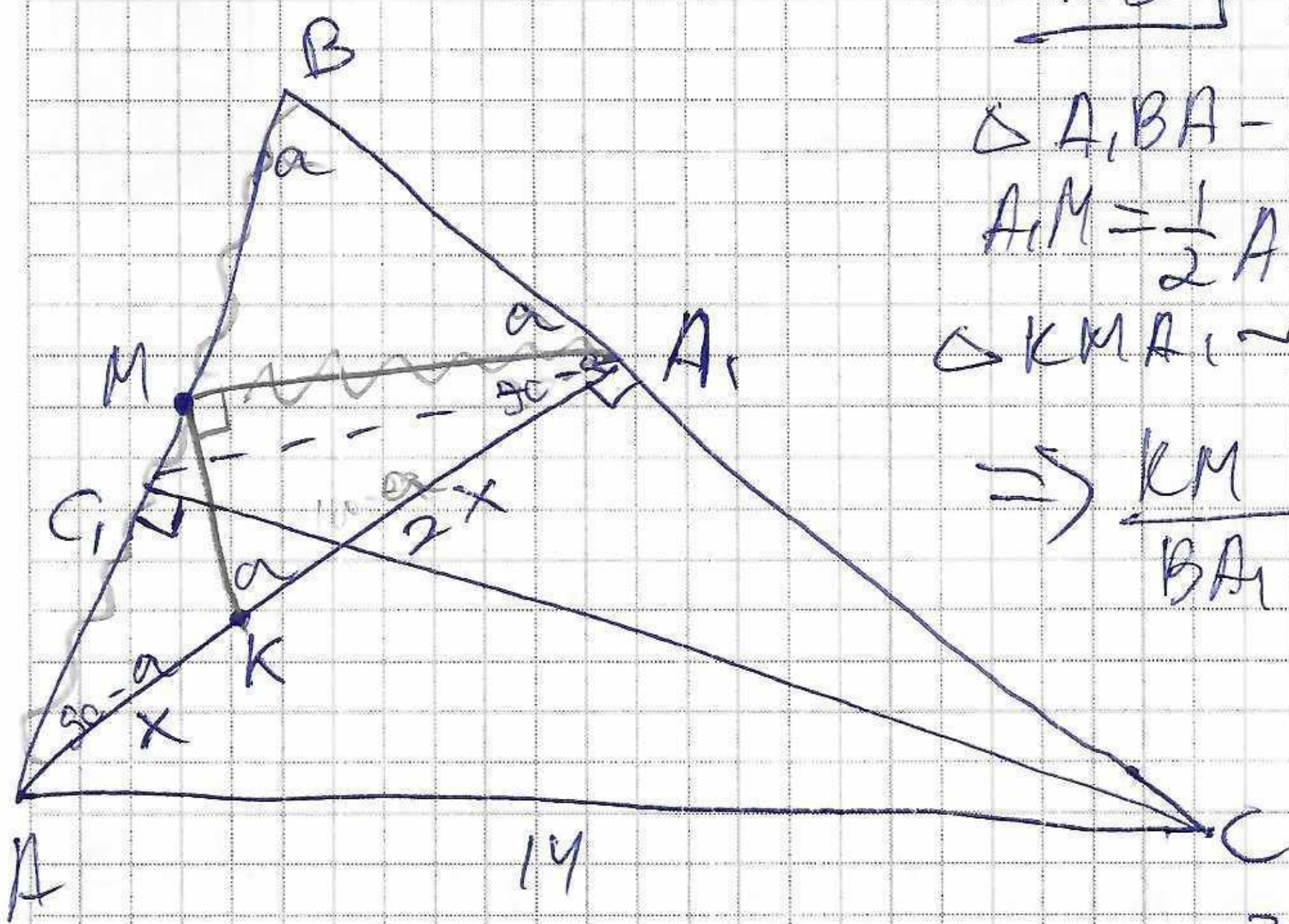
$$(x-3)^2 = 2$$

$$x-3 = \pm \sqrt{2}$$

$$x_1 = 3 + \sqrt{2}$$

$$x_2 = 3 - \sqrt{2}$$

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



$\sqrt{5}$



$\triangle A_1BA - \text{np-ov} \Rightarrow$

$$A_1M = \frac{1}{2}AB = AM = MB.$$

$\triangle KMA_1 \sim \triangle BA_1A$ (по углам)

$$\Rightarrow \frac{KM}{BA_1} = \frac{MA_1}{A_1A} = \frac{KA_1}{BA}$$

\downarrow

$$\frac{MA_1}{3x} = \frac{2x}{2MA_1}$$

$$6x^2 = 2(MA_1)^2.$$

$$x\sqrt{6} = MA_1\sqrt{2}$$

$$MA_1 = \frac{x\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$$

