



Схема  
заполнения



Для  
билета

Вариант задания

1

Лист работы

1

из

82

22

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

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

$$1 - (x-2)^2 = (3-x)(x-1)$$

$$4 - (|x-2|^2 - (x-2)^2)(1 - (x-2)^2) = (3-x)(x-1) - (x-2)^2(3-x)(x-1) \\ = (1-2+x)(1+2-x)(3-x)(x-1) = (1 - (x-2)^2)^2$$

$$(1 - (x-2)^2)^2 = (x^2 - 4x + 4)^2 \text{ по условию}$$

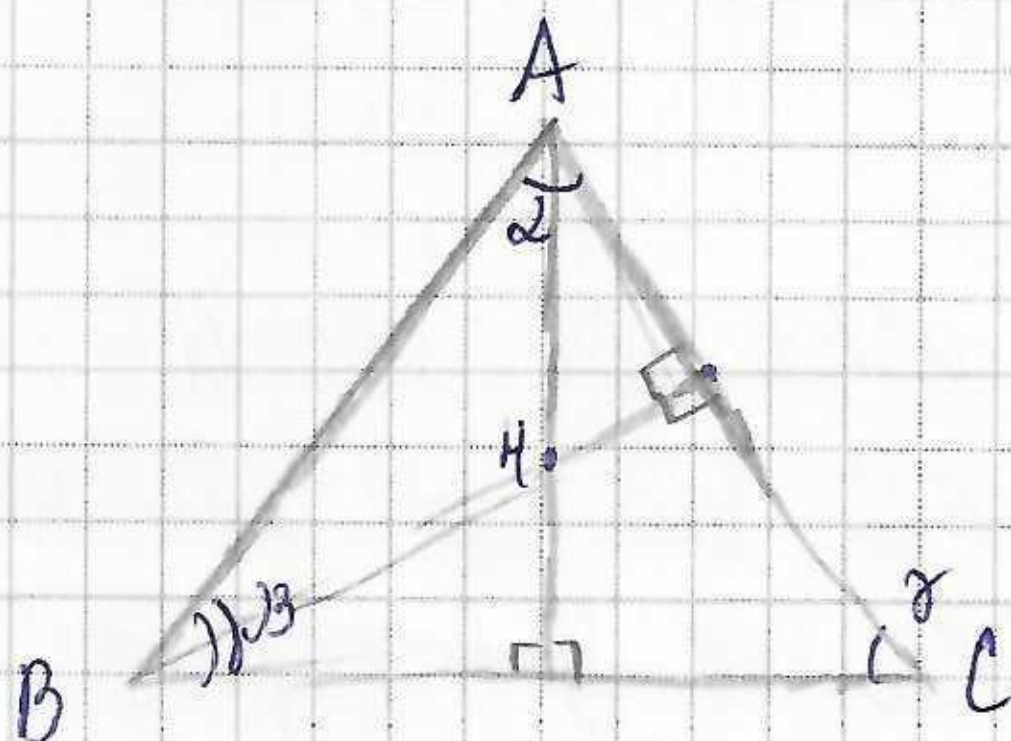
$$1 - (x-2)^2 = x^2 - 4x + 4$$

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

$$(x-2)^2 = 0,5$$

$$x = \sqrt{0,5} + 2$$

23



$$\angle ABH = 180^\circ - 90^\circ - 2$$

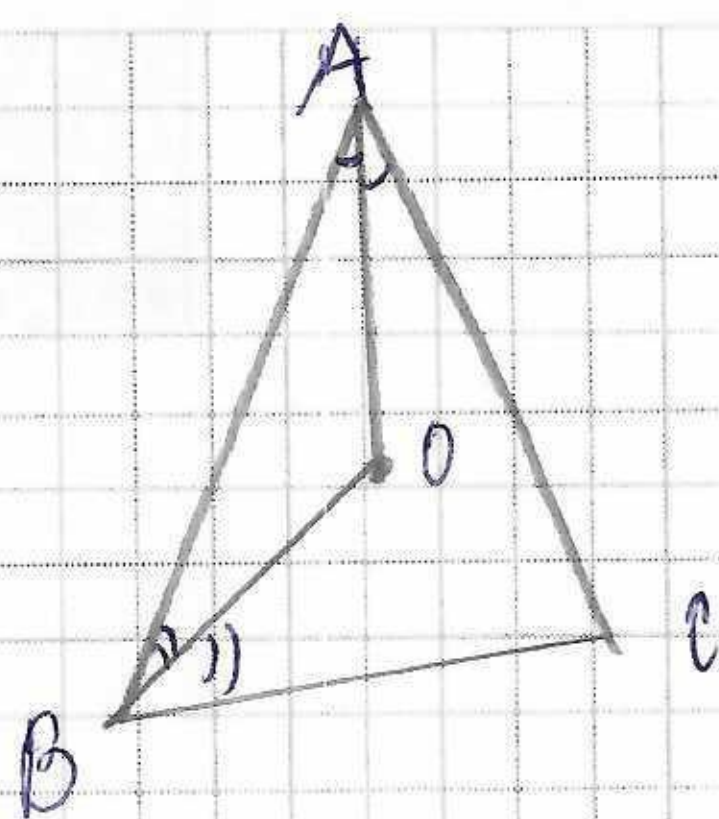
$$\angle BAH = 180^\circ - 90^\circ - \beta$$

$$\angle ABH = 90 - 2$$

$$\angle BAH = 90 - \beta$$

$$\angle AHB = 180 - \angle ABH - \angle BAH = \\ = 2 + \beta = 180 - \gamma$$





$$\angle OBA = \frac{B}{2}$$

$$\angle OAB = \frac{A}{2}$$

$$\angle BOA = 180 - \frac{B}{2} - \frac{A}{2} = 90 + \frac{C}{2}$$

$$\frac{\angle BOA}{\angle BHA} = \frac{180 - \gamma}{90 + \frac{\gamma}{2}} = k$$

$$90 \cdot k + \frac{\gamma}{2} \cdot k = 180 - \gamma$$

$$\gamma \cdot \left(\frac{k}{2} + 1\right) = 90(2 - k)$$

$$\gamma = \frac{180(2 - k)}{k + 2}$$

$$\gamma = \frac{360 - 180k}{k + 2}$$

$$\gamma = \frac{720}{k + 2} - 180$$

$$0 < \gamma < 90 \quad \text{т.к. } \angle ACB - \text{острый}$$

$$\frac{720}{k + 2} > 180$$

$$\frac{720}{180} > k + 2$$

$$2 > k$$

$$\frac{720}{k + 2} < 270$$

$$3 < k + 2$$

$$1 < k$$

Ответ:  $1 < k < 2$

N=4

Вторая задача не как не решается от а, так же рассмотрим по то что чем меньше а тем меньше угол наклона у 1 шарика теперь рассмотрим 2 шарика

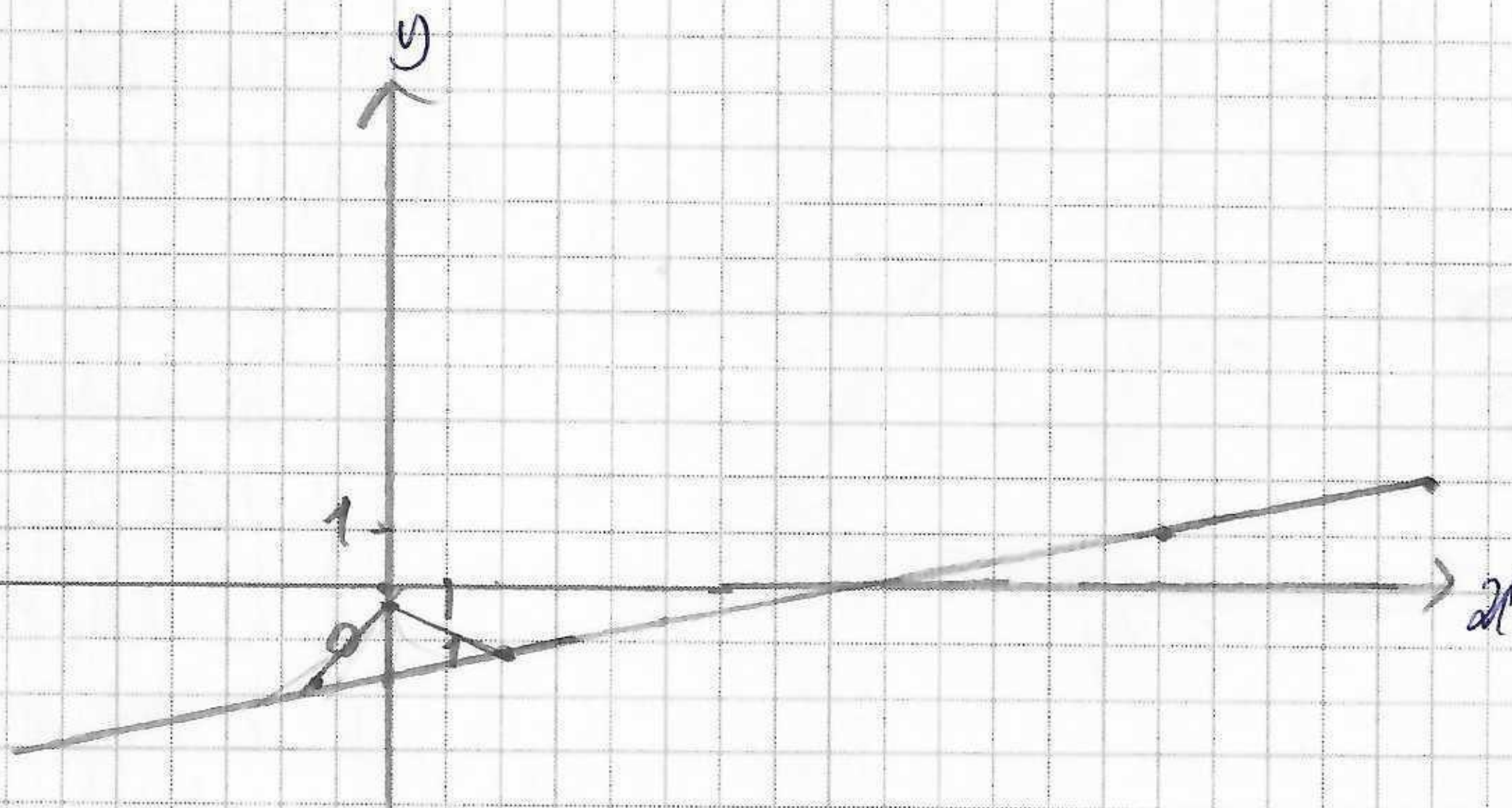




Вариант задания

1

Лист работы 12 из 12



также чем меньше  $a^2$  тем ближе  
точка  $x=0$  ближе к прямой тогда мин. площадь  
будет при минимальном  $a^2=0$   $a=0$

а площадь это площадь треугольника ~~на~~  
где точки это начало I графика и II пересечения

найдем эти 2 пересечения и найдем

$|x|=x$  и при  $|x|=-x$  отсюда найдем

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

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

$$x = 5y + 9$$

$$y + \frac{1}{5} = 5y + 9$$

$$-4y = 8,8$$

$$y = -2,2$$

$$x = 2$$

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

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

$$x = 5y + 9$$

$$-y - \frac{1}{5} = 5y + 9$$

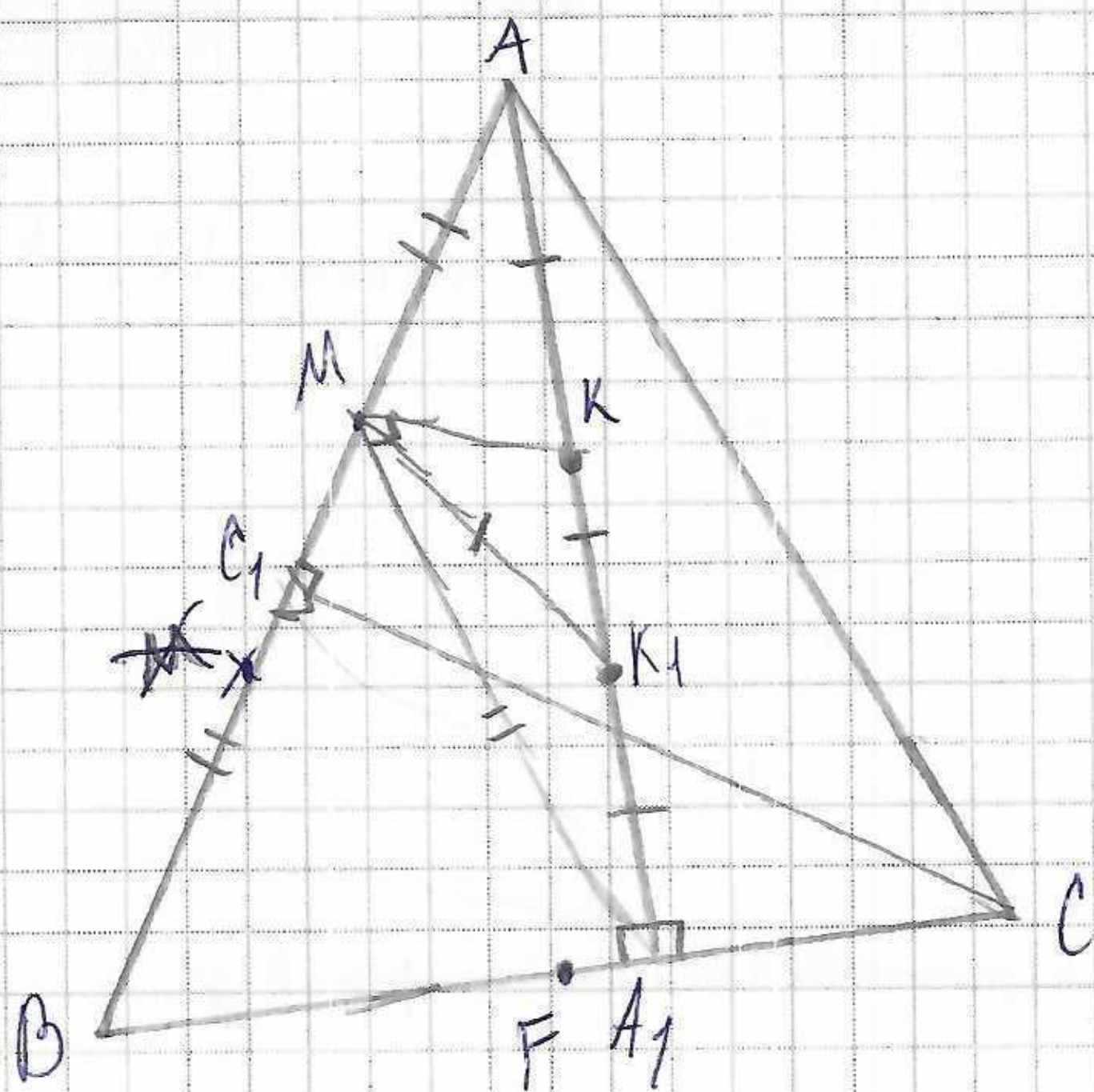
$$-6y = 9,2$$

$$-y = \frac{9,2}{6}$$

$$y = -\frac{9,2}{6}$$

$$x = -\frac{610,4}{6}$$





Давайте отметки  
маленькой точке K, так  
что бы  $KK_1 = K_1A_1$  тогда  
 $AK = K_1A_1 = K_1K$

тогда  $MK_1$  - медиана  
в  $\triangle A_1MK$   $MK_1 = AK$   
и также  $A_1M$  - медиана  
в  $\triangle AA_1B$   $A_1M = AM$   
и  $\angle AA_1M = \angle MA_1K$

тогда по I признаку  $\triangle AMK_1 = \triangle MA_1K \Rightarrow MK = MK_1 =$   
 $= AK \Rightarrow \angle MA_1K = 30^\circ \angle MAK = 30^\circ \Rightarrow BA_1 = BM$   
также  $C_1M = FA_1 \Rightarrow C_1F \parallel MA_1 \Rightarrow MA_1 = A_1C_1 = FM = 5$   
и  $FM$  - сред. линия  $\Rightarrow AC = 10$

16

За один день цена уменьшается на 50 руб.  
отсюда цена это  $(1975 - 50t)(1 + 0,1t) \cdot 40 \cdot 1,2 =$   
~~или больше t тем больше цена~~  
то есть макс в последний день  
 $(1975 - 1500)(1 + 3) \cdot 40 \cdot 1,2 = 1900 - 56000 \cdot 1,2 =$   
 $= 67200$