



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия ГАВРИЛОВ

Имя ЯРОСЛАВ

Отчество ДЕНИСОВИЧ

Дата рождения 23 05 2009

Город участия ИЖЕВСК

Аудитория МЕДИА - ЦЕНТР

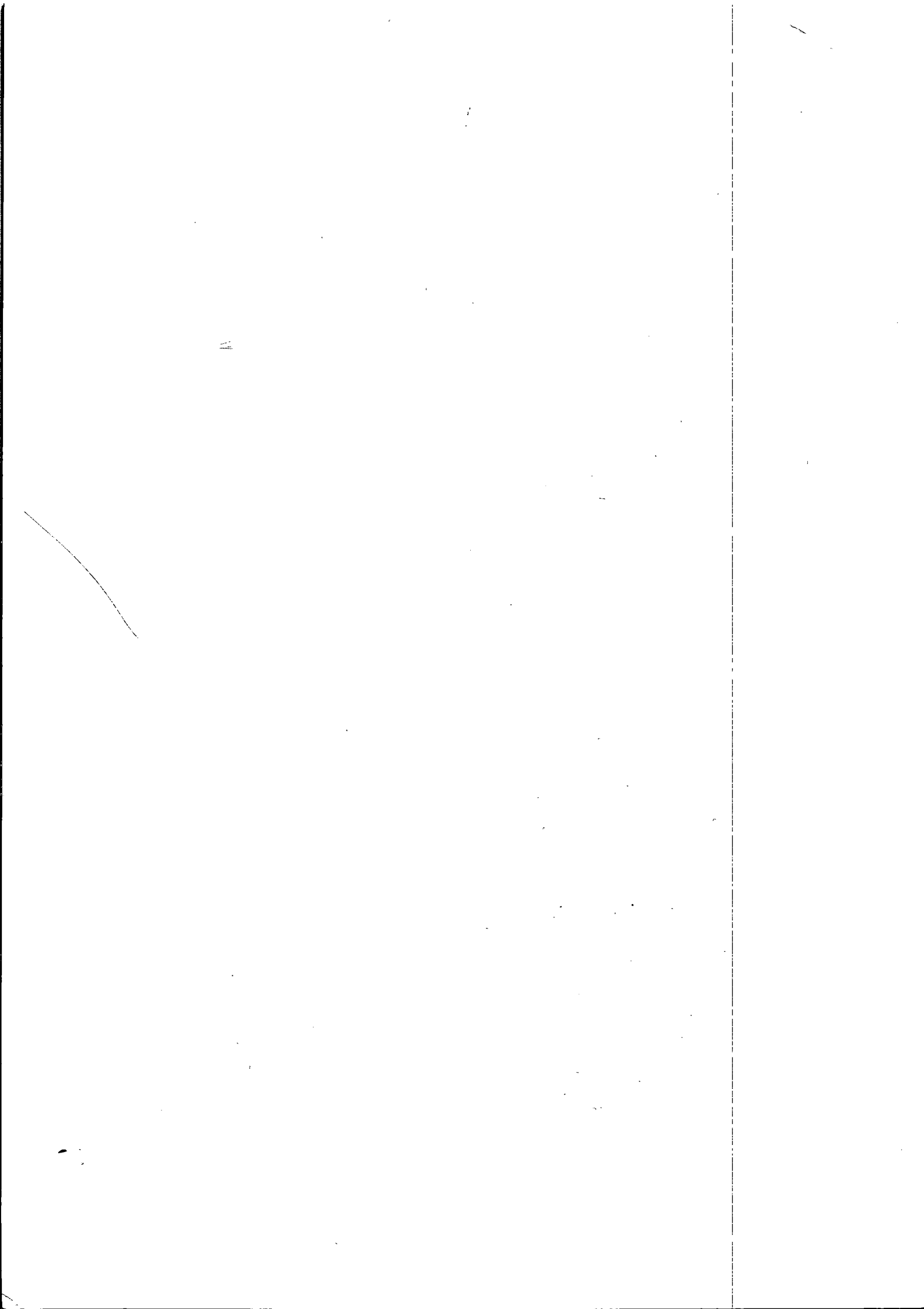
Телефон +79003210134

Дата 05 02 2024

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



$$a^3 + \frac{1}{bc} = b^3 + \frac{1}{ac} = c^3 + \frac{1}{ab}$$

$$a^3 + \frac{1}{bc} = b^3 + \frac{1}{ac} \quad | \cdot abc$$

~~a^3 + a~~

$$a^4 bc + a = b^4 ac + b$$

$$a^4 bc - b^4 ac = b - a$$

$$abc(a^3 - b^3) = b - a$$

$$abc(a-b)(a^2 + ab + b^2) = -(a-b)$$

$$abc(a^2 + ab + b^2) = -1$$

$$a^3 + \frac{1}{bc} = c^3 + \frac{1}{ab}$$

$$a^4 bc + a = c^4 ab + c$$

$$abc(a-c)(a^2 + ac + c^2) = -(a-c)$$

$$abc(a^2 + ac + c^2) = -1$$

$$abc(a^2 + ac + c^2) = abc(a^2 + ab + b^2)$$

$$a^2 + ac + c^2 = a^2 + ab + b^2 \quad \text{оба равны } -1$$

$$ac - ab = b^2 - c^2$$

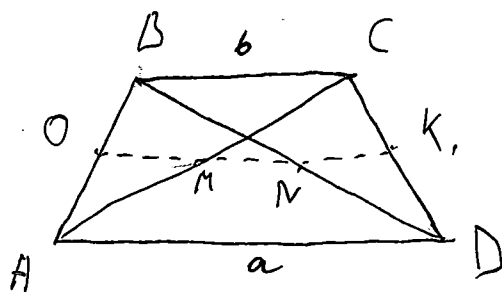
$$-a(b-c) = (b-c)(b+c)$$

$$-a = b+c$$

$$\sqrt{a+b+c=0} \quad \text{вс.}$$

т.к. числа $a; b; c$ различные
то это уравнение приводит
к тому что сумма все
различные числа не может
быть равна 0 \Rightarrow одно из
чисел отрицательное.

4



Решение:

Отметим $O; K$ —
середины сторон
 AB, CD .

$\Rightarrow OM$ — ср. линия $\triangle ABC \Rightarrow OM = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} b$
 KN — ср. линия $\triangle BCD \Rightarrow KN = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} b$
 ON — ср. линия $\triangle ABD \Rightarrow ON = \frac{1}{2} AD = \frac{1}{2} a$

Дано

$$BC = b$$

$$AD = a$$

$$ab = 5040$$

$$MN = 1000(a, b)$$

$$AM = MC$$

$$BN = ND$$

Найти: a, b

$$\Rightarrow MN = ON - OM = \frac{1}{2}a - \frac{1}{2}b$$

$$\Rightarrow \text{НОД}(a, b) = \frac{a-b}{2} \checkmark \text{сб.}$$

$$ab = 7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$$

И мы можем увидеть, что мы можем распределить числа так

$$a = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84; b = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\text{НОД}(60; 84) = \frac{84-60}{2} = 12$$

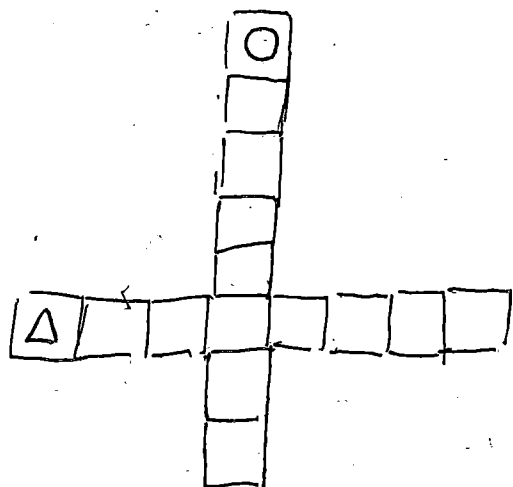
и другие варианты?

$$\Rightarrow a = 84; b = 60$$

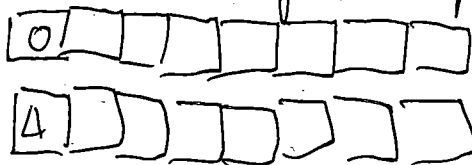
(88)

Ответ: $a = 84; b = 60$

5



Этим рисунком можно разбить все сре времени

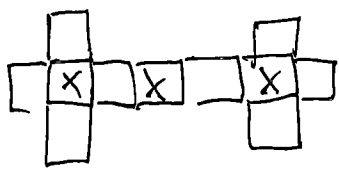


и Вася может повторить
 задание. Темы не зная
 (не другие фигуры)
 Прелесть к примеру. Темы по-
 вынуждены Δ на 2 , Вася по-
 вынужден 0 на 2 .

и так он может выиграть,
 повторить задание.

(Когда Δ будет, на пересечении ^{1) через}
 0 будет за ~~ка~~ клетку ^{Вася} 0 ^{всегда}
 пересечения, по этому ^{вопр?}
 можно будет сделать / $(1 \oplus)$

Если мы выберем фигуру



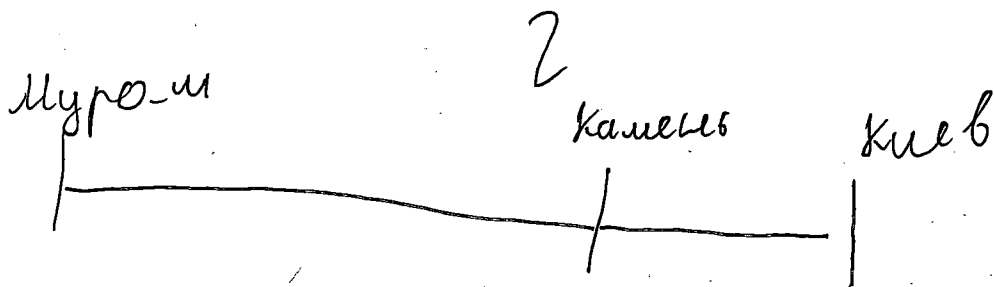
то мы можем
 вырезать клетки $(+)$

помеченные крестиком, и
 у нас получится 8 частей,
 но если мы уберем 4
 клетку MO (так, как

Бланк ответов

каши состоят из одной
клетки мы уберем 1
каше, ии симметрии

\Rightarrow Не во всех фигурах
можно вырезать и
клетки, так что бы он
разделял на 8 частей



Дано:

$$t_x = 6 \text{ ч.}$$

$$t_y = 1 \text{ ч.}$$

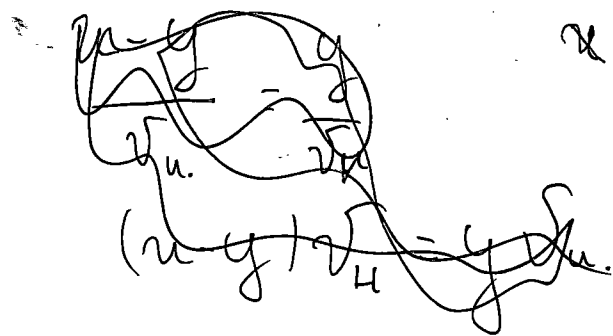
$$S_x = S_{\text{обш.}} = x_0 \text{ (от Киева до Мурома)}$$

$$S_k = y \text{ (от камня до Киева)}$$

Решение

$$\frac{S_k}{t_y} = v_{\text{чел}} = y \text{ - расстояние!}$$

$$t_{\text{общ}} = t_y + t_x = 6 + 1 = 7 \text{ ч.}$$



$$\frac{y}{v_{\text{норм}}} = \frac{u-y}{v_{\text{норм}}}$$

~~$v_{\text{н}} = y$~~ t-вр. до камня.

$$v_{\text{норм}} = \frac{y^2}{u-y}$$

После осталось уравнение u-y

А а. и все y

$$\frac{u-y}{v_{\text{норм}}} = \frac{v^2 u y + y^2}{y^2} = \left(\frac{u-y}{y} \right)^2 = \left(\frac{v_{\text{н}}}{v_{\text{н}}} \right)^2$$

$$u-y = v_{\text{н}} (t+6) = v_{\text{н}} t$$

$$\Rightarrow \frac{u-y}{v_{\text{норм}}} = \frac{(t+6)^2}{t} = 1 + \frac{6}{t} + \frac{t^2 + 12t + 36}{t^2} =$$

$$= 1 + \frac{12}{t} + \frac{36}{t^2} = \frac{t^2 + 12t + 36}{t^2} = \frac{t^2 + 12t + 36}{u y}$$

$$\Rightarrow t+6 = \frac{u-y}{v_{\text{норм}}} = \frac{\sqrt{(u-y)^3}}{y} \Rightarrow \frac{u-y}{v_{\text{норм}}} \cdot v_{\text{норм}} =$$

Don. nestal by

$$= u - y$$

$$\Rightarrow \sqrt{u - y} = 1$$

$$\Rightarrow \sqrt{u - y} = 1$$

$$\Rightarrow u - y = y^2$$

$$\Rightarrow y^2 - (y + 1) = u = y^2 + y$$

$\Rightarrow u - 2y$ (как от расмы промеса,
нока нма суга) = $6 \cdot \sqrt{u - y}$.

$$u = 2y + 6$$

$$y^2 - y - 6 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 25$$

$$x_1 = \frac{b + \sqrt{D}}{2a} = 3$$

$$x_2 = \frac{b - \sqrt{D}}{2a} = -2$$

$$y = 3$$

(не отрицательна
т.к. не можем допустить
отр. $\sqrt{\text{число}}$)

$$\Rightarrow n = \text{Ar } 12 = 9 + 3$$

\Rightarrow ~~класс~~

класс надо разбить.

$\frac{y}{\text{гг.}}$ - (т.к. один раз уже уже был
- в кув) = $3 + 1 = 2$ г.

Ответ: 2 раза. (+)