



## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ПЫХТЕЕВА

Имя ВЕРОНИКА

Отчество ИГОРЕВНА

Дата рождения 17 08 2009

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория М428

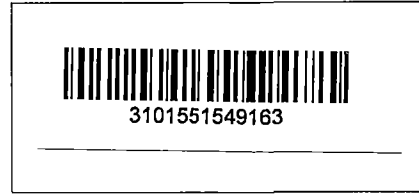
Телефон 79126511575

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



## Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Заполняется организаторами

Количество доп. листов \_\_\_\_\_ Количество черновиков к проверке \_\_\_\_\_  
 Время выхода с \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

## Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	20	14	0	0	0	0	0	0	0
Балл члена жюри №2	20	20	14	0	0	0	0	0	0	0

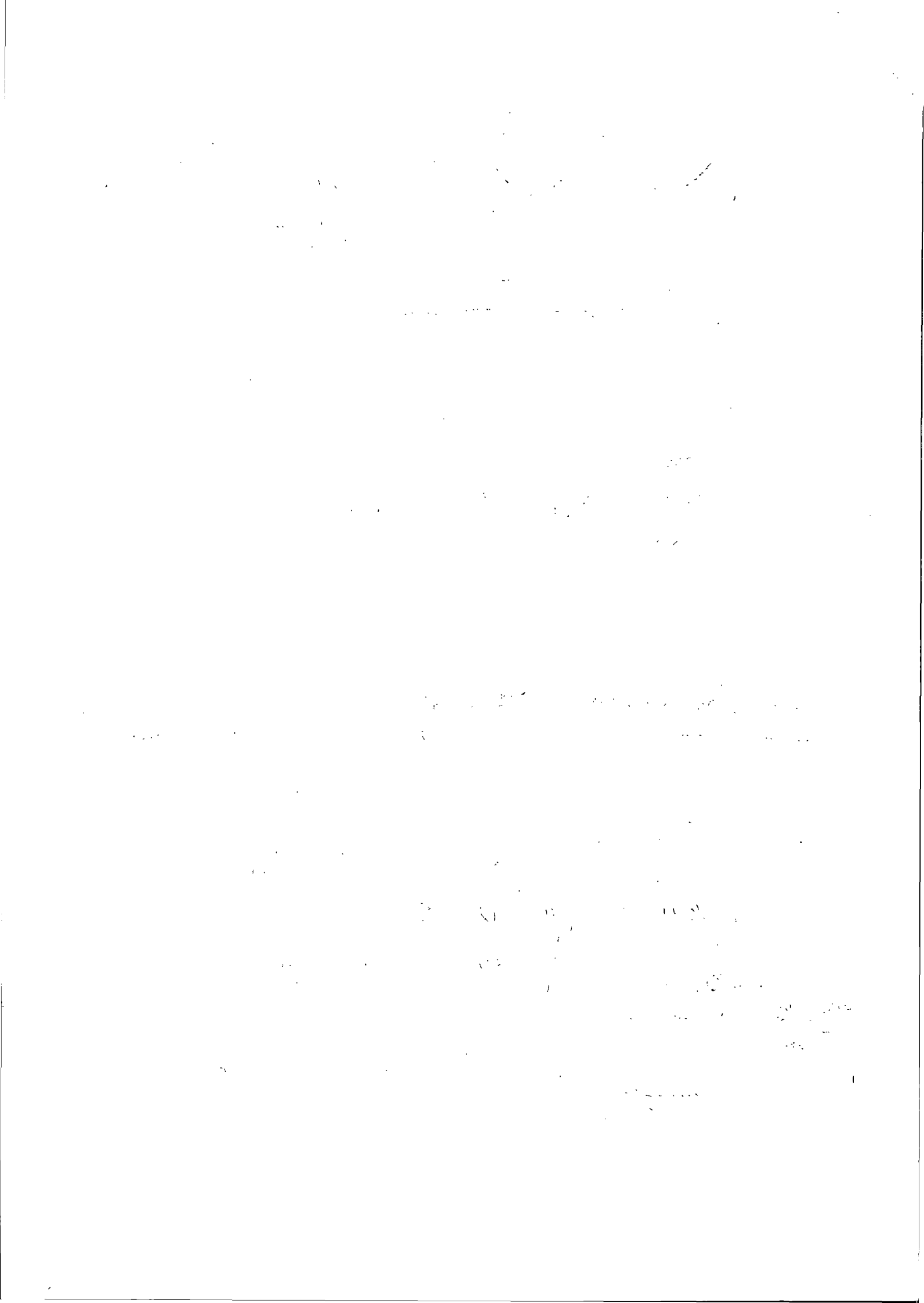
Итоговый балл 54

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

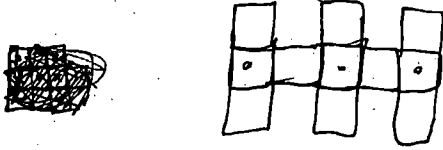
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



# Бланк ответов

№1.

Посмотрите на эту фигуру:



- Она подходит под условия  
Васи, если вырезать клетки,  
отмеченные точками

Если мы вырежем четыре, останется:

$11 - 4 = 7$  - на 8 частей не сможет поделиться т.к.

$7 < 8$ . (+)

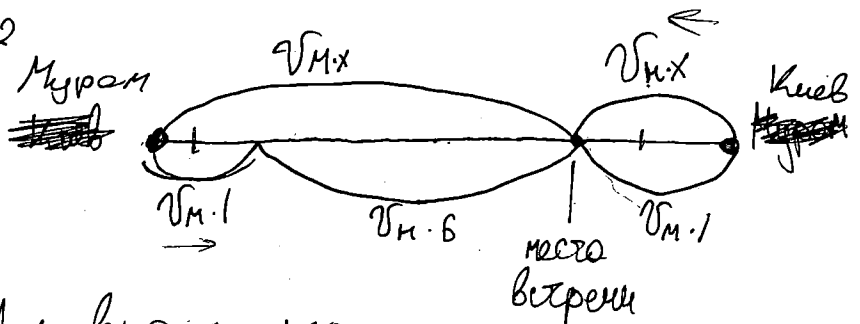
Т.к. для каждой-то фигуры не условие верно, а для нет, то мы не можем утверждать что всегда можно выполнить 2ое, если выполняется 1ое.  $\Rightarrow$

Ответ: нет.

№2



x - время до  
встречи



Мы видим что:

$\Rightarrow v_m = 3v_n$   
 $xv_m + xv_n = 4v_m = 12v_n$   
 Мы знаем уже  
 промилла:  
 $x + 6 + 1 = 104$   
 $\frac{12v_n - 10v_n}{v_n} = 24$  - осталось

1.  $v_m = v_n x$   
 $v_m x = v_m + 6v_n$   
 $\Rightarrow v_m x = v_n x + 6v_n$   
 $\Rightarrow v_n x^2 = v_n x + 6v_n \quad | : v_n$   
 $x^2 = x + 6$   
 $x^2 - x - 6 = 0 \quad | x > 0$   
 т.к. время полож.

$D = 25$   
 $x = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2}$   
 (+)

Ответ: ноги еще  
24.

$$a^3 + \frac{1}{bc} = b^3 + \frac{1}{ca}$$

$$\Rightarrow a^3 - b^3 = \frac{a-b}{abc}$$

арифметическая  
средняя

$$\Rightarrow a^2 + ab + b^2 = \frac{1}{abc}$$

проделаем это же с остальными:

~~$$a^2 + ab + b^2 = \frac{1}{abc}$$~~

далее:

$$a^2 + ac + c^2 = a^2 + ab + b^2$$

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

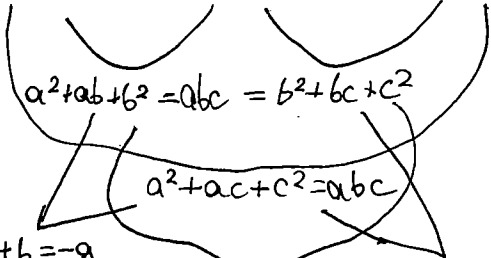
$$c^2 - b^2 = a(b-c) \quad | : (c-b)$$

$$a+b+c=0$$

$$c+b = -a$$

то же самое

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



$c+b = -a$   
 $\pi$  - полож; 0 - отриц;  
 $-\pi = 0$   
 $-0 = \pi$   
 $a+b = -c$   
 $a+c = -b$   
 $c+b = -a$

$a+b = -c$  (без отриц. чисел)  
 если:

Зерни	Зерни	Зерни
$\pi + \pi = 0 \times$	$\pi + 0 = \pi \checkmark$	$0 + 0 = \pi \times$
$\pi + \pi < 0 \times$	$\pi + 0 = \pi \checkmark$	$0 + 0 = \pi \times$
$\pi + \pi = 0 \times$	$0 + 0 = 0 \checkmark$	$0 + 0 = \pi \times$

может быть 0

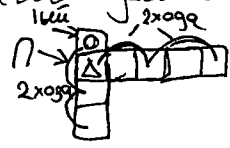
только  
одно  
отрицательное  
доказано

вставим  
визуал:

$$0^3 + \frac{1}{\pi \cdot 0} = \pi^3 + \frac{1}{0 \cdot 0} \quad 0 \cdot 0 = 0$$

Треугольник. Если он первый ходит, то просто идет по 2 (включе 1) и быстрее добегает до конца.

Если 2ой, то доходит до перекрестка (он в любом случае дойдет до него быстрее 1ого), и ждет 1ого. Т.к. 1ый не сможет пойти дальше перекр. то дальше делает так 2ой:



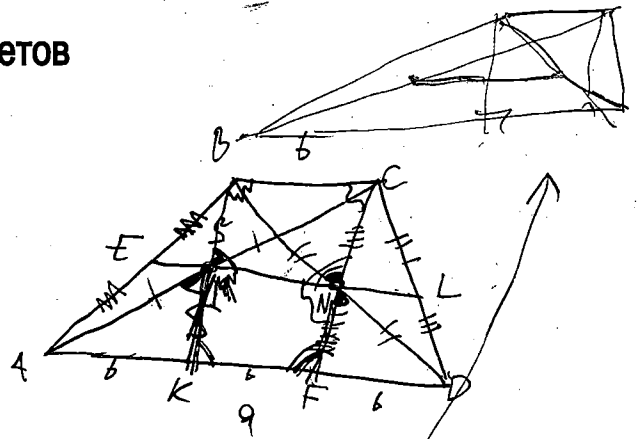
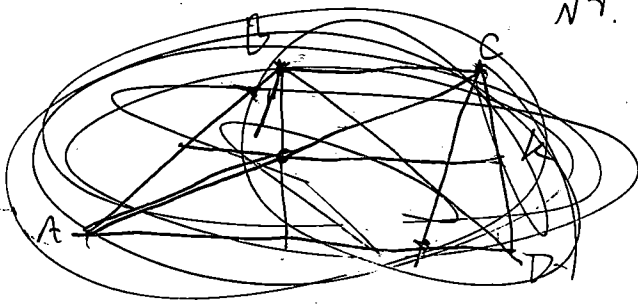
Т.к. оба идут по 2 хода, но 1ый не свинется пока не свинется 2ой, то 2ой быстрее добегает до конца.

первый пошел дальше; второй может ходить как и  $\Delta$  и  $\square$ .



Бланк ответов

N4.



Примем  $b$  за меру осн. основания. Очевидно, что  $MN$  на средней линии.  
По рисунку видно (отражены на нем призмы).

$$\triangle NED = \triangle BCN \Rightarrow FD = b \Rightarrow LN = \frac{b}{2}$$

$$\triangle BMC = \triangle KMA \Rightarrow AK = b \Rightarrow EM = \frac{b}{2}$$

$$\square BCNM = \square KFNM \Rightarrow NM = b \Rightarrow KF = b$$

$$a = 3b$$

$$\frac{a+b}{2} = LN + EM + MN = MN + b = 2b$$

т.к.  $ab = 7! = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$ , то  $MN = 1$  или  $2$  или  $2^2$  или  $3$

$MN$	$b$	$a$
1	1	3
2	2	6
3	3	9
4	4	12

Ответ: ~~все~~  $\{1; 3\}; \{2; 6\}; \{3; 9\}; \{4; 12\}$ .



**Бланк ответов**



