



Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

ПОЛЯКОВА

Имя

ОЛЬГА

Отчество

ВЛАДИМИРОВНА

Дата рождения

02 08 2011

Город участия

МАГНИТОГОРСК

Аудитория

15

Дата

02 08 2026

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



1302252003118

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия МАГНИТОГОРСК

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	0	10	-	0					
Балл члена жюри №2	20	0	10	-	0					

Итоговый балл 30

Подпись
члена жюри №1

[Signature]

Подпись
члена жюри №2

[Signature]

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

Задание №1

Люди, вошедшие в приедре с 6 по 10 ТОЧНО лжесу,
т.к. кол-во оставшихся в комнате людей меньше, чем
число, которое они называли (Рыцарей не может быть больше,
чем людей)

Тогда человек, вошедший первым тоже лжесу, т.к. он
сказал, что оставшихся 4 человека рыцари, но мы знаем,
что все они лжесу $\Rightarrow$ второй, третий и четвертый человек
лжесу по той же логике. Тогда человек вошедший ^{первым} первый
рыцарь, т.к. он сказал что оставшихся НЕБ рыцарей, что ^{всегда} ~~оно~~ ~~верно~~
правда

Ответ в комнате был 1 рыцарь +

Задача №4

С помощью индукции докажем, что

$$\frac{1}{n} + \frac{2}{4n} = \frac{3}{2n} \quad \text{Возьмем число } n=2$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{8} = \frac{3}{4} = \frac{4+2}{8} = \frac{3}{4}$$

не является
доказательством

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{12} = \frac{3}{6} = \frac{4+2}{12} = \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

и т.д.

Нужно найти 3 таких факториала ~~и~~ у которых отношения

1 4 · 2 Почему для этого равенства должно выполняться
такое соотношение?

каждый $n!$ ^{меньше} ~~больше~~ $n+1! \cdot n+1$ раз

$4! > 3!$ в 4 раза, но для $3!$ нет такого факториала, который ^{больше} ~~меньше~~ него в 2 раза, а кроме $4!$, $3!$ никакие 2 факториала не будут относиться друг к другу как 1 4 $\Rightarrow$ таких натуральных раз-
ностей чисел нет не доказано

Ответ не существуют

Задание №3 Рассмотрим, какие стороны равны

Какой?

Этот вариант не подходит, так рассмотрим $\triangle BOE$

$180^\circ - 7d$ Рассмотрим $\triangle FEC$

$\angle C > 7 - 3d$ Почему?

$\angle A = \angle C$ $\Rightarrow \angle 4d \Rightarrow \angle C > \left(\frac{1}{2}180^\circ\right) \Rightarrow \angle C > 90^\circ$

два тупых угла не может быть $\Rightarrow AB \neq BC$

Этот вариант не подходит

$180 - 3d \neq 180 - 7d \Rightarrow AC \neq AB$

Этот вариант не подходит, потому что $\Rightarrow \angle A = \angle B$

$$180 - 2d + 180 - 5d + 180 - 7d + 180 - 4d = 360$$

$$14d = 360 \quad \angle C = 180 - 3 \cdot 21 \frac{3}{14} = 180 - 63 \frac{9}{14} = 116 \frac{8}{14}^\circ$$

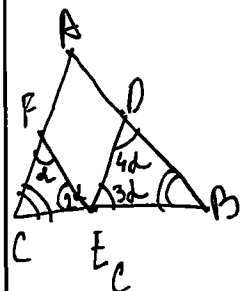
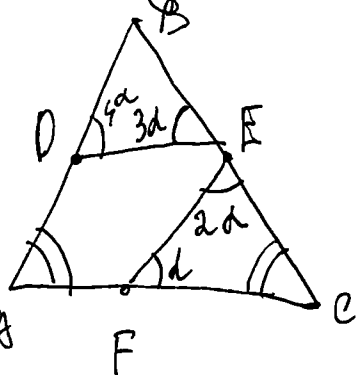
$$d = 21 \frac{3}{14}$$

$$\angle A = \angle B = 116 \frac{8}{14}^\circ \quad 2 \cdot 31 \frac{13}{14}$$

$$\angle B = 180 - 7d = 180 - 148 \frac{9}{14} = 31 \frac{13}{14}^\circ$$

Ответ $116 \frac{8}{14}^\circ, \angle A = \angle B = 31 \frac{13}{14}^\circ$

±



Задание №5

У каких то двух человек есть бы один дева, в которых
они оба придут совпадает не доказано

~~В какой то из дней придет кате бы $\frac{33}{7} = 4$ человека~~

~~Если у вас предположить, что каждый человек
не придет в разное дни, тогда у всех совпадет
только по одному дню. $\frac{33}{7}$~~

Линия отреза

Бланк ответов

Задача №2

