



1302615017487

Титульный лист

Направление

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

Класс

- ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

ЛИЗЯЕВ

Имя

ТИМОФЕЙ

Отчество

МИХАЙЛОВИЧ

Дата рождения

21 01 2011

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

338

Дата

02 02 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



1302615017487

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ 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	0	20	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	20	0	0					

Итоговый балл

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

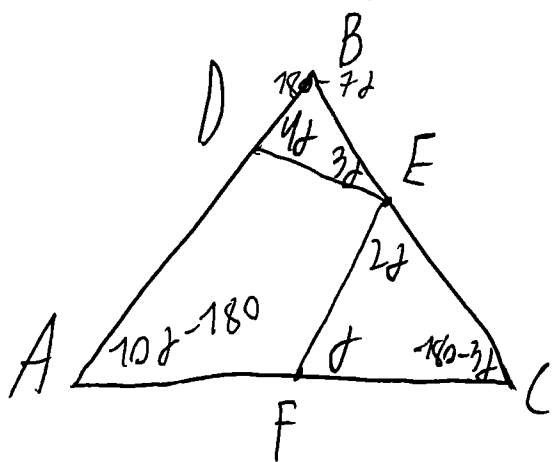
Задача 1

Буду можно уверенно сказать, что 6-ой, 7-ой, 8-ой, 9-ый и 10-ый человек выходящие из комнаты лжецы, ведь после них в комнате осталось меньше человек, чем как они утверждали было рыцарей. 5-ый выходящий говорил что осталось 4 рыцаря, при оставшихся 5-ти людях комнате, как мы выяснили лжецы, значит он тоже лжец. Все оставшиеся 6 человек были лжецами, а 4-ый говорил что их было 70 (3) значит он тоже лжец. По той же логике приходим к тому что 2-ой и 3-ий выходящие из комнаты тоже лжецы, ведь они говорили что в комнате есть рыцари, хотя их там не было ведь все как мы узнавали были лжецами (все из 7-ми оставшихся лжецов, 3-ий говорил что их 70 (2), значит он лжец. Все из 8-ми оставшихся были лжецами, 2-ой говорил что их 70 (1), значит он тоже лжец). А первый выходящий человек сказал что осталось 0 рыцарей, и так как все 9 оставшихся человек были лжецами, то он прав, и значит он рыцарь.

Ответ: 1 рыцарь.

+

Задание 3



Пусть $\angle CFE = x$, тогда
 $\angle CEF = 2x$, $\angle BED = 3x$,

$$\angle BDE = 4x$$

$\triangle ABC$ — $\triangle$, но мы не знаем ~~какая~~ какие 2 стороны равны

$$\angle ACB = 180 - 3x$$

$$\Rightarrow \angle ACB \neq \angle ABC \Rightarrow AB \neq AC \quad \checkmark$$

$$\angle ABC = 180 - 7x.$$

У нас есть 2 варианта 1) $AB = BC$, 2) $AC = BC$
 рассмотрим оба

1) предположим, что $AB = BC$, тогда

$$\angle BAC = \angle BCA = 180 - 3x$$

2) можно рассмотреть $\angle BAC$ при другом углу

$$\begin{aligned} \angle BAC &= 180 - (180 - 3x) - (180 - 7x) = \\ &= 10x - 180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ так как } 10x - 180 &= 180 - 3x & | +3x + 180 \\ 13x &= 360 & | :13 \\ x &= 27\frac{2}{13} \end{aligned}$$

Но, мы предположили ранее, что $\angle ABC = 180 - 7 \cdot 27\frac{2}{13} =$

Дано
 $\triangle ABC$ — $\triangle$

$$\begin{aligned} \angle CFE &= 2 \angle CFE, \\ \angle BED &= 3 \angle CFE, \\ \angle BDE &= 4 \angle CFE \end{aligned}$$

Найти

$$\angle ABC = ?$$

$$\angle BAC = ?$$

$$\angle ACB = ?$$

$= -3\frac{2}{13}^{\circ}$, а такого не может быть, значит этот вариант неверный ✓

2) рассмотрим вариант, когда $AC = BC$, тогда.

1) $\angle BAC = \angle ABC = 180 - 7\alpha$

2) общий случай. $\angle BAC = 10\alpha - 180$ (рассматривал в первом случае)

значит $180 - 7\alpha = 10\alpha - 180 \quad | +7\alpha + 180$

$360 = 17\alpha \quad | : 17$

$\alpha = 21\frac{3}{17}^{\circ}$

Подставив α , все получится верно, значит этот случай правильный, и мы можем посчитать углы

$\angle BAC = 21\frac{3}{17} \cdot 10 - 180 = 31\frac{13}{17}^{\circ}$,

$\angle ABC = 180 - 7 \cdot 21\frac{3}{17} = 31\frac{13}{17}^{\circ}$,

$\angle ACB = 180 - 3 \cdot 21\frac{3}{17} = 116\frac{8}{17}^{\circ}$

$116\frac{8}{17} + 31\frac{13}{17} + 31\frac{13}{17} = 180^{\circ}$ всё сходится

Ответ $\angle BAC = 31\frac{13}{17}^{\circ}$,

$\angle ABC = 31\frac{13}{17}^{\circ}$,

$\angle ACB = 116\frac{8}{17}^{\circ}$

+

Задание 4

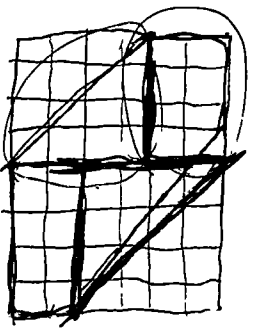
Почему?

Ответ Нет, потому что чисел не существует.

Задание 2

1) Посчитаем, что и получим что площадь фигуры 32 клеток. Значит, нужно разделить ее на 4 части, площади каждой из которых равны ($32 : 4 = 8$ кл.) 8 клеток.

Вузери:



Эти четыре фигуры

Задание 5

Докажем методом от противного. Предположим, что все группы посещать фестиваль не ~~все~~ хотя бы 4 дня, а только 4 дня. Сделаем оптимальным ^{почему-то оптимальным?} путь, и разобьем участников на три группы по 8 человек, и четвертую 1 человек. Сделаем предположение, что первая группа будет в понедельник и вторник, вторая в среду и четверг, третья в пятницу и субботу, а ~~не~~ четвертая в воскресенье. Тогда каждая из групп не посетит трех дней. Но участники посетят фестиваль четыре 3 дня, и если хотя бы одна группа

Учеников несут в школу в сумке
Знаю, но не могу что-то сказать
Поэтому, в основном моя жизнь
всего лишь

Спасибо. Да, всегда