

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

Г Л Й С И Н А

Имя

С О Ф Ь Я

Отчество

А Л Е К С А Н Д Р О В Н А

Дата рождения

02 03 2017

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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



1302073016300

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

0

0

—

Балл члена
жюри №2

20

0

0

0

Итоговый балл

20

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

В комнате находились 10 человек

- 1 - Л
- 2 - ~~Р~~ Л
- 3 - ~~Р~~ Л
- 4 - ~~Р~~ Л
- 5 - ~~Р~~ Л
- 6 - ~~Р~~ Л
- 7 - ~~Р~~ Л
- 8 - ~~Р~~ Л
- 9 - ~~Р~~ Л
- 10 - ~~Р~~ Л

Предположим, что 1^{ый} вышедший - лжец. Значит в комнате осталось более, чем 0 рыцарей

Тогда, если 2^{ой} вышедший - рыцарь, то в комнате должен остаться какой-то один человек, который после своего выхода скажет, что в комнате осталось 0 рыцарей. Такого человека не было, значит 2 человек - лжец.

Если 3^{ий} вышедший - рыцарь, то по аналогии со 2^{ым}, должно остаться 2 человека, ^{вторые} после своего выхода скажут, что в комнате

осталось 1 и 0 рыцарей соответственно. Таким же образом выясняем что 3^{ий} (не было людей, сказавших что осталось 1 и 0 рыцарей) - лжец. После перебора вариантов с 4^{ым} и 5^{ым} человеком по такой же логике, выясняется, что ни один из них не рыцарь. Люди с 6^{ого} по 10^{ый} -

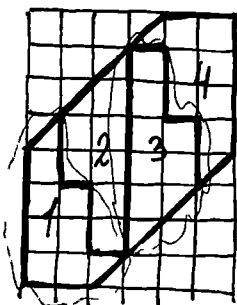
лжецы, ведь после выхода утверждали, что в комнате осталось больше человек, чем есть на самом деле. (После выхода 6^{ого} в комнате осталось 4 человека, хотя 6^{ой} говорит о том что 5^{ый} остался) (10 - 6 = 4 человека осталось)

После выхода 7^{ого} осталось 3 хотя 7^{ой} говорит что 6) Тогда выходит что рыцарей вообще не было и все ^{люди} - лжецы. Но такого быть не может, поскольку 1^{ый} человек сообщил о том, что в комнате 0 рыцарей, а поскольку он - лжец, значит рыцари всё же были. По ранее приведенным суждениям ни один человек со 2 по 10 не

рыцарь, из этого следует что единственным рыцарем это 1^{ый} вышедший, ведь он сказал что осталось 0 рыцарей, и не соврал. Значит в комнате изначально был 1 рыцарь.

Ответ 1 рыцарь

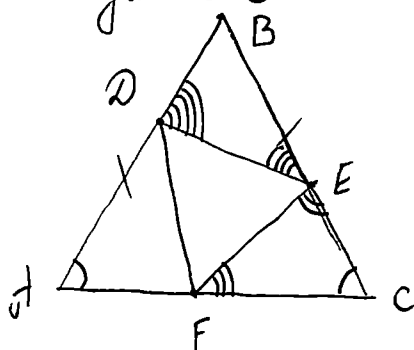
Задача 2



Фигуры $1=2=3=4=8$ КЛЕТОК (7 целых клеток и 2 половинки клетки $(0,5+0,5)+7=8$ кл.)

Это те же самые фигуры

Задача 3



Дано $\triangle ABC$ - равнобедренный ($AB=BC$), $\angle A=\angle C$
 $D \in AB$, $E \in BC$, $F \in AC$

$\angle CEF=2\angle CFE$, $\angle BED=3\angle CFE$, $\angle BDE=4\angle CFE$

Найти $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$

Решение Обозначим $\angle CFE$ как x , тогда $\angle CEF=2x$, $\angle BED=3x$, $\angle BDE=4x$ ($\angle BDE=2\angle CEF$)

$\angle BEC=180$ (развернутый угол)

$\angle BEC=3x+\angle DEF+2x$

$3x+\angle DEF+2x=180$

$5x+\angle DEF=180$

$5x=180-\angle DEF$

В $\triangle BDE$ (сумма углов $=180$)

$5x+3x+\angle B=180$

$8x+\angle B=180$

$8x=180-\angle B$

противоречий нет

Задача 4

$$K, l, m > 0$$

$$\frac{1/l}{K} + \frac{2/k}{l} = \frac{3}{m}$$

~~$$\frac{1/l}{K} + \frac{2/k}{l} = \frac{3}{m}$$~~

$$\frac{1/l + 2K/l}{Kl} = \frac{3}{m}$$

$$\frac{1/l + 2K/l}{Kl} - \frac{3}{m} = 0$$

~~$$1/l + 2K/l = 0$$~~

$$\frac{1/l \cdot m + 2K/l \cdot m - 3Kl}{Kl \cdot m} = 0$$

$$(Kl \cdot m) \frac{1/l \cdot m + 2K/l \cdot m - 3Kl}{Kl \cdot m} = 0 \quad (Kl \cdot m)$$

$$1K(l)^2(m)^2 + 2(K)^2(m)^2/l - 3(K)^2(l)^2m = 0$$

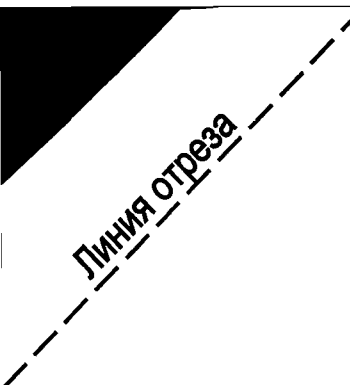
$$Kl \cdot m (l \cdot m + 2K \cdot m - 3Kl) = 0$$

$$Kl \cdot m = -(l \cdot m + 2K \cdot m - 3Kl)$$

~~$$Kl \cdot m = -l \cdot m - 2K \cdot m + 3Kl$$~~

~~$$Kl \cdot m = l(-m - 2K \cdot m + 3K)$$~~

$$Kl \cdot m = l$$



Линия отреза

Бланк ответов

