



Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия Г А Р Е Е В

Имя Э Д У А Р Д

Отчество Р А И Л Е В И Ч

Дата рождения 1 6 0 2 2 0 1 1

Город участия У Ф А

Аудитория 8 А К Т

Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия У Ф А

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	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	20	0	0					

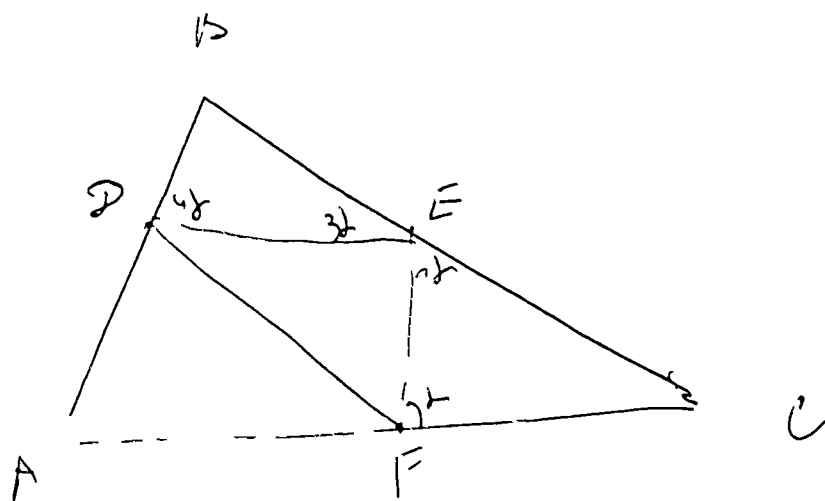
Итоговый балл

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



Бланк ответов

Линия отреза

Задача 1

Последние пять человек, которые вошли (6-ой, 7-ой, 8-ой, 9-ой, 10-ой), являются лжецами, т.к. они назвали ^{оставшиеся в комнате} число рыцарей и оно было больше, чем число людей, оставшихся в комнате (например 7-ой сказал что в комнате осталось 6 рыцарей а в комнате осталось 3 человека $\Rightarrow$ 7-ой — лжец)

5-ый — лжец, т.к. он сказал, что в комнате осталось 4 рыцаря, но ~~он~~ после этого не вышел ни один рыцарь. По такому же принципу 4-ый, 3-ий, 2-ой — лжецы

А 1-ый человек является рыцарем, т.к. он сказал, что в комнате осталось пять рыцарей, и после этого не вышел ни один рыцарь $\Rightarrow$ его фраза истинна, а значит первый человек — рыцарь (+)
Всего получилось 1 рыцарь

Ответ 1

Задача 3

Пусть $\angle CFE = \angle CFE = 2$

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

Из $\triangle CFE$ $\angle C = 180 - 2 - 2 = 180 - 4$ ✓

Из $\triangle BDE$ $\angle B = 180 - 3 - 4 = 180 - 7$ ✓

Из четырехугольника $ADEF$ $\angle A = 360 - (180 - 4) - (180 - 2) - (180 - 3 - 2) = 10 - 180$ ✓

П.к. $\triangle ABC$ — $\triangle$, то либо $\angle A = \angle B$, либо $\angle A = \angle C$, либо $\angle C = \angle B$ $\angle B \neq \angle C$ т.к. $2 > 0$ ✓

Значит, I случай $\angle A = \angle B$ и II случай $\angle A = \angle C$

I случай

$$10 - 180 = 180 - 7$$

$$17 = 360$$

$$2 = \frac{360}{17}$$

II случай

$$10 - 180 = 180 - 3$$

$$13 = 360$$

$$2 = \frac{360}{13}$$

Этот случай не подходит, т.к. тогда не соблюдается правило $\angle A + \angle B + \angle C = 180$ ✓

Thema

$$\angle B = \angle A = 10 \frac{360}{17} - 180 = ~~3220~~ \frac{3600 - 3060}{17} = \frac{540}{17}$$

$$\angle C = 180^\circ - 2 \frac{360}{17} = \frac{3060 - 1080}{17} = \frac{1980}{17} \quad \checkmark$$



Бланк ответов

задание 5 Ответ ~~не~~ возможен

~~Так как какое-то из дней не выбрано то из семьи, все равно найдется участник, который посетит выставку в другие четыре дня (этого участника придется на выставку только)~~

~~Так как каждый человек участник посещает как минимум 4 дня в неделю~~

Для того чтобы один из участников не смог посмотреть шоу, он должен в каждый день ~~быть~~ ^{посетить} своего посещения шоу. ~~Быть~~ ^{посетить} один, но такое невозможно, так как каждый участник посещает шоу как минимум 4 раза. ~~Возможно конкретное участие и тогда по принципу Дирихле в один из дней взятой участника не придет один~~



Бланк ответов

4 Нет Ответов нет

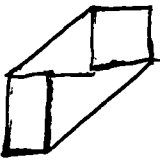
$$\frac{1}{k!} + \frac{2}{L!} = \frac{3}{m!}$$

Можем отметить, что $k < L < m$?



2

Можем взять любые случаи, когда площадь
частей = 8, так сказано, что детали равные,
а не одинаковые



неверно равны - одинаковы



