



3101760456500

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Ю Р К О В

Имя А Л Е К С А Н Д Р

Отчество М И Х А Й Л О В И Ч

Дата рождения 0 8 0 4 2 0 0 8

Город участия И Ж Е В С К

Аудитория 2 1

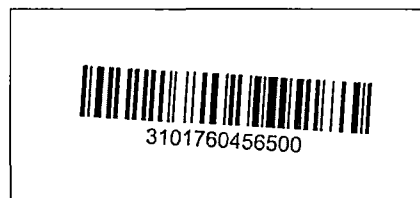
Телефон 8 9 2 2 3 8 5 5 0 5 4

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

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 И Ж Е В С К

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	5	—	20					
Балл члена жюри №2	20	20	5	—	20					

Итоговый балл 65

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

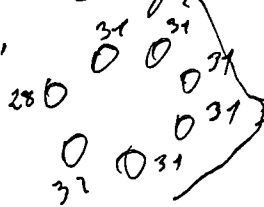
Пример
заполнения

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

N 5

Пусть x - кол-во дней. Тогда n к всегда есть месяц 28 дней, но кол-во дней которое мы можем заполнить 30 и 31 д. минимально $x - 28$. Поделим $x - 28$ на 31 без остатка, и возьмем столько 31 дневных месяцев + 1, тогда получили такую картину:



В данном разбиении больше дней, чем

нам нужно, тогда, чтобы уменьшить число дней будем заменять некоторые 31 д. месяца на 30 д. Такое замена будем делать в том случае, ~~если~~ если в итоге кол-во месяцев 31 д. окажется меньше $\frac{1}{3}$ всего кол-ва месяцев, а к тогда месяц 31 д. будет и в каждой тройке, что противоречит условию.

Тогда, чтобы найти максимальное кол-во дней, возьмем максимальное возможное число месяцев, которое надо будет отнять = 30 (мол остаток делим на 31). Тогда нулевой кол-во месяцев = z , тогда $z - 1 - 30 < \frac{1}{3} z \Rightarrow -31 < -\frac{2}{3} z \Rightarrow \frac{2}{3} z < 31$

и к есть 28 д

$\Rightarrow z < 46,5$ - и к кол-во месяцев - целое число, то максимальное кол-во месяцев = 46. Из которых 1 - 28 д, 30 - 30 д, 15 - 31 д. Тогда максимальное число дней = $28 + 30 + 15 + 31 = 28 + 90 + 46 =$

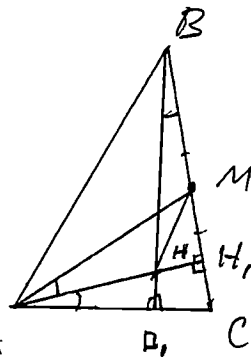
1398 1393

приоритет ошибка



N1

Проведем высоту BB_1 , рассмотрим четыре-
реш углов AB, H, B , он вписанный, и $\angle$
 $\angle BB_1A = \angle AH_1B$ - а они опираются на одну
дугу ~~дугу~~ Тогда $\angle MAC = \angle HBC$



Поскольку AH, MB - вписанный, то $\angle MAH = \angle HBC$, и $\angle$
они опираются на одну дугу

Рассмотрим $\triangle AMC$ и AM, H_1 - биссектриса и AM высота, а
значит $\triangle AMC$ - равнобедренный и $MH_1 = H_1C$ Так M - середина BC ,
то $BM = MH_1 + H_1C \Rightarrow BM = 2MH_1$. Тогда высота AH_1 делит BC

$$\text{в отношении } \frac{BM + MH_1}{H_1C} = \frac{3MH_1}{MH_1} = 3.1$$

+

N2

Да, можно, если первые 3 участника не играют друг с дру-
гом во всех 5 туров, тогда если первый играет со вторым,
то 3 не может ни с кем играть (и к нему осталась сыграть с 1 и 4)
Если 1 играет с 3, то второму не с кем играть окончательно

Такое можно пропустить при составлении матчей

1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 5	1 2 3 6
4 5 6 8	5 6 7 8	7 8 5	7 8 4 6	8 4 5 7
1 тур	2 тур	3 тур	4 тур	5 тур

В таком случае

Первый может сыграть только с 2 и 3, второй с 1 и 3, а третий
со 2 и 1, что нельзя организовать, и к всегда будет 4, третий
лишний"

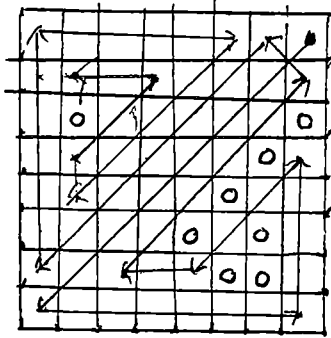
+

Линия отреза

Бланк ответов

№ 3

При продвижении шара ПИ и рокировки всегда были
 рокировки Андрей и может ходить одностороннее пол-бо по
 по вертикали и горизонтально, тогда максимальное кол-во
 клеток = $(2+6+5+4+3+2+1) \cdot 2 + 1 = 57$, это возможно при такой
 игре



- пример на 56

оценка есть

+



Бланк ответов

