



3101457469944

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия БАЙРАМОВ

Имя АЛИ

Отчество ТОФИКОВИЧ

Дата рождения 19 12 2008

Город участия СУРГУТ

Аудитория 272

Телефон 89923505388

Дата 03 02 2025

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



3101457469944

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия С У Р Г У Т

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

Итоговый балл

20

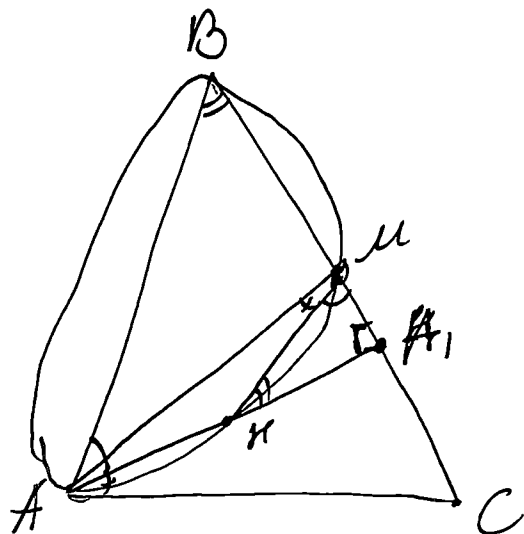
Подпись
члена жюри №1

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

✓1



Dano!

Дано:
 $\triangle ABC$ - остроугольный
 H - точка пересечения
 высот $\triangle ABC$

4-середина ВС

Актив-внебюджетный

Хаїме

 $A, B \quad A, C$

Решение'

Получение'
 Положение A_1 - продолжение AK до пересечения с BC , высота,
 тк H - точка пересечения высот **неверно**
 AK - касательная к окружности.

Заметим, что по определению АС - касательная к окружности
и секущей) по условию $CM = \frac{1}{2} BC \Rightarrow AC^2 = \frac{1}{2} BC^2 \Rightarrow AC = \frac{\sqrt{2}}{2} BC$

и секущей) по условию $\angle CAA' = \angle CAA'$.
 AC - касательная $\Rightarrow \angle AMK = \angle CAA'$, (свойство касательной и хорды). Пусть $\angle BAK = \alpha$, а $\angle CAA' = \beta$, тогда заметим, что
 так $AMKB$ - вписанный, то $\angle BAK = 180^\circ - \angle BMK$, $\angle ABM = 180^\circ - \angle AMK$,
 так $\angle AMK = \angle CAA' = \beta$, $\angle ABM = 180^\circ - \beta$.

$\Rightarrow \angle AKA = \angle BAK = \angle KMA, \angle KMA = \angle ABA = \angle MKA$
 У нас есть $\angle MAA' = 90 - \alpha - \beta$ (следств. из $\triangle MAA'$), тогда

У нас есть $\angle MAC = 90^\circ - \alpha - \beta$. Но также $\angle MAC = 90^\circ - \alpha - \beta + \beta = 90^\circ - \alpha$. Но также $AC = \frac{\sqrt{2}}{2} BC$, что ~~свойство~~ в прямоугольном равнобедренном $\triangle ABC$. Можно заметить, что

$AC = \frac{\sqrt{2}}{2} BC$, что следует из $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, значит можно заметить, что данное условие соблюдается в томном треугольнике, т.е. $\angle BAC$ тогда 90° , что значит $\alpha = 90^\circ - \alpha \Rightarrow \alpha = 45^\circ$, что и является искомым р/б треугольнике $\Rightarrow$

$\angle BAC$ тогда 90° , что значит ΔABC является в прямоугольном р/б треугольнике $\Rightarrow$
 AA_1 и AK совпадают $\Rightarrow BA_1, A_1C \perp l$

Omber BA_1 $A_1C = 11$

12

Допустим, что такая ситуация может произойти. Тогда она выглядит следующим образом:

$\underbrace{(1) (2) (3)}_{\text{игроки}} : \begin{array}{l} (3) - \text{не играет ни с } (4), \text{ ни с } (2) \\ (2) - \text{не играет ни с } (4), \text{ ни с } (3) \\ (4) - \text{не играет ни с } (2), \text{ ни с } (3) \end{array}$

(У игроков осталось по 2 соперника, с которыми они не играют, при этом если играть всех из них, то у 3 не будет соперника)

Допустим, так произошло, рассмотрим на примере (1) и (2) (3) игроков, они оба не играют с игроком (3), значит их игра с ним с некоторыми (4) (5) (6) (7) (8), пусть (4) играет с ним в некотором порядке, а (5) (6) (7) (8) играют с ним в некотором порядке. Игра без пересечений. Составим такой пример:

(4) (4)	2-8	3-5
(4) (5)	2-7	3-4
(4) (6)	2-5	3-7
(4) (7)	2-6	3-8
(4) (8)	2-4	3-6
игра 1	игра 2	игра 3

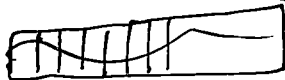
Указан $n_1 - n_2$ (n_1 - номер игрока 4 и номер его соперника n_2)

Соперники не пересекаются, а создаются ситуации, описанные выше, значит тур невозможен (т.е. (1) (2) (3) не играют между собой)

Ответ да

13

Виды перемещений:

- 1) диагональ квадратов со стороной от 2 до 8 
- 2) прямая от 2 клеток до 8 клеток 

Они разные по длине ввиду того, что по диагонали двигаясь они проходят более расстояние, нежели чем по прямой

Всего видов перемещения 14 штук, значит Андрей мог закрасить не более 15 клеток (считая начальную), ведь он мог сделать не более 14 ходов. Ну и ка

Пример на 15 клеток

В примере
Клетки
повторяются

			10			2
			12		4	
			9	6		15
			8			
		7				
	5					
3		13				14
1			11			

диагональные ходы, а за 9-15 все прямые

Про количество клеток
число и ничего не сказано
цифра, означающая
клетку означает, что это
позиция на (n+1) ход, цифра
1 означает, что это начальная
позиция, нетрудно убедиться,
что за ~~ходы~~ + позиции 1-8
окрывает все возможные

15

Если так нельзя разбить месяцы то их ^(дней) максимум
по $31k + 29$, чтобы месяцы по 31 и один последний
остаток 29, но начиная с $k=29$ находится разбиение

$31k$ $31 \cdot 29 + 29 = 30 \cdot 29 + 30 + 29$, но здесь нет месяца
31 в каждом тройке означает на каждые 2 года доба-
вить ^{добавить 31 и 4 дня} $31 \cdot 14 + 30 \cdot 29 + 30 + 28$, именно с этого числа начинается
 $31k + 29$ невозможно оно равно. $31 \cdot 33 + 29 = 1052$, значит
наше число не больше $1052 - 31 = 1021$

Ответ 1021

14

$$a^2 + d^2 = b^2 + c^2$$

из свойств арифметической прогрессии $a+d = b+c$

$$a^2 + d^2 = b^2 + c^2$$

$$(a+d)^2 - 2ad = (b+c)^2 - 2bc$$

$$(a+d)^2 - 2ad = (a+d)((a+d)^2 - 3bc)$$

$$(a+d)^2 - (a+d)^3 + 3bc(a+d) - 2ad = 0$$

Бланк ответов

