



3101487502539

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия С И Р А З Е Т Д И Н О В

Имя А Р С Л А Н

Отчество Н И Я З О В И Ч

Дата рождения 2 7 0 8 2 0 0 8

Город участия У Ф А

Аудитория 6 0 5

Телефон 8 9 1 7 4 0 4 6 0 4 5

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



3101487502539

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 0 Количество черновиков к проверке 0
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

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

Дано:

$\triangle ABC$ - остроугольный
треугольник

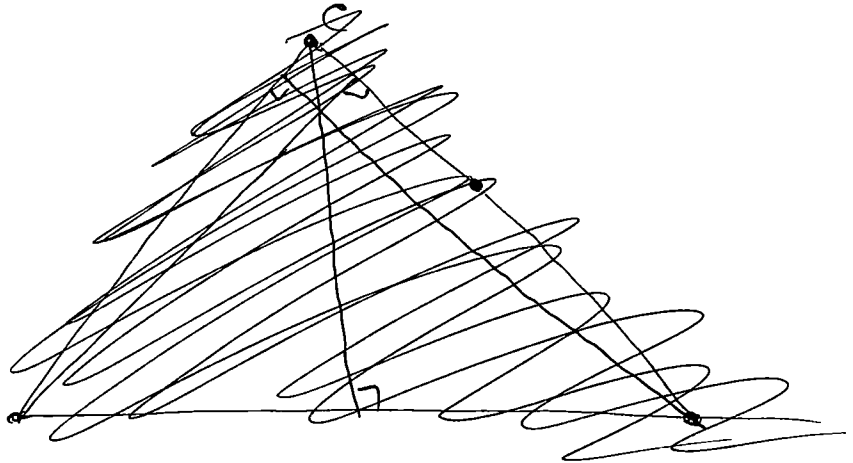
M - середина BC

H - пересечение высот

$AHMB$ - вписанный

$\frac{CO}{BO} = ?$

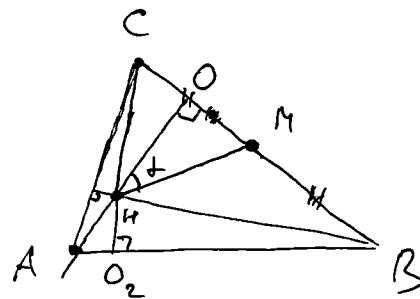
Решение:



1) Обозначим $\angle OHM$ за $\angle$

$\Downarrow$

$$\begin{aligned} \angle OHM &= 90^\circ - \angle, \angle MHA = 180^\circ - \angle \\ \angle HMB &= 180^\circ - (90^\circ - \angle) = 90^\circ + \angle \quad \checkmark \end{aligned}$$



2) Так $AHMB$ вписанный

$$\angle HAB + \angle HMB = \angle MHA + \angle MBA = 180^\circ$$

$\Downarrow$

$$3) \angle MHA = 180^\circ - \angle \Rightarrow \angle MHA + \angle MBA = 180^\circ$$

$$\angle MBA = 180^\circ - \angle MHA$$

$$\angle MBA = 180^\circ - 180^\circ + \angle = \angle \quad \checkmark$$

$$4) \left. \begin{aligned} 1) \angle OHM &= \angle OBA = \angle \\ 2) \angle HOM &= \angle BOA \end{aligned} \right\} \Rightarrow \triangle OHM \sim \triangle OBA$$

5) Рассмотрим $\triangle O_2BC$

$$\angle BO_2C = 90^\circ$$

$$\angle O_2CB = 90^\circ - \angle O_2BC = 90^\circ - \angle$$

6) 1) HO - ось

$$\left. \begin{aligned} 2) \angle HCO &= \angle HMO = 90^\circ - \angle \\ 3) \angle HOC &= \angle HOM \end{aligned} \right\} \triangle HCO = \triangle HMO \quad \checkmark \quad 1$$

⇓

$$BM = CM \text{ (по условию)}$$

$$MO = CO$$

Обозначим CO за x

$$\text{Тогда } MO = x, MB = 2x$$

$$\frac{CO}{BO} = \frac{CO}{BM + MO} = \frac{x}{2x + x} = \frac{x}{3x} = \frac{1}{3}$$

Ответ: $\frac{1}{3}$

+

№2

Дано

- 8 участников

- Перед каждым Туром играют не 4 пары

- Обязательное правило! Участники, уже сыгравшие друг с другом ранее, обязательно распределяются в разные пары

~~НЕ~~ Может и быть, что после 5 туров, невозможно провести 6

Решение

Всего 8 участников

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Вариантов выбрать первую свою пару - 7;

вторую - 6, третью - 5 и т.д.

То есть общее количество вариантов пар будет:

$$7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 7!$$

У последнего не будет выбора, поэтому не будем его брать в счёт

Максимальное количество выбрать пару ни разу не повторяясь - 7 раз, то есть 7 туров

Пробег 5 мгноб, ~~Сред~~ Отображение менее кар-бо нах
5 мгноб
7 6 5 4 3

Что меньше 21

2 6 5 4 3 < 7 6 5 4 3 2 1

и что?

То есть $\frac{21}{21} - \frac{21}{21} > 0$, остальные вершины

Omben Rosen

 $\sqrt{3}$

Danu

Документ 8x8

Ферзь

Обязательное правило: Расстояние между центрами кинематического и конечного положения - разность

Решение

Ферзь может ходить по горизонтали, вертикали и диагонали, на любое количество клеток до конца доски, то есть максимальное ^{бы} ~~ко~~ ход он может сделать $8-1=7$

А запросить он может 80 $8-1+1=8$ клеток в крестик

Учитывая правило, что расстояния его шагов должны быть различными, найдем все его ходы.

Значит тогда $\underbrace{7, 6, 5, 4, 3, 2, 1}_{\text{— лев 7-гозоб}}$

сколько клеток он пройдёт и записывает

1. количество
наибольшей Y-меток, которые он сможет зустріти
будет, тогда, когда он не будет наезжать на уже
загруженные клетки

можно больше

↑
используются
точнее

† - конечное положение после всех родов

 - заштрихованная клетка

 $\sqrt{5}$

Dareo

Всего 12 месяцев

1 месяц содержит 28 дней

Все остальные либо 30% либо 31

Кебертзон хочет ~~Тез~~ В каждом из этих присутствовал хотя бы один 31-дневный день

И хочет как можно больше таких дней

Бланк ответов

Но мудрейший математик скажет, что это невозможно

⇓ Решение

В каждом из 3-х групп нет 31 дня

⇓

Для максимального количества нам нужно, чтобы каждый четвертый месяц был 31-дневным

0-месяц

12 месяцев
0000 | 0000 | 0000

содержит один 31-дневный день

Разделим 12 месяцев на группы по 4, тогда в каждый группе будет по одному 31-дневному дню.

Тогда 31-дневных дней будет 3,

~~30~~ 28-дневных будет 1

А 30-дневных — $12 - 3 - 1 = 8$

Общее количество дней в году будет:

$$3 \cdot 3 + 28 + 30 \cdot 8 = 9 + 28 + 240 = 361 \text{ день}$$

Ответ 361 день **можно больше**

