



1302457620144

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия САННИКОВ

Имя АРТЕМИЙ

Отчество ВЛАДИМИРОВИЧ

Дата рождения 29 05 2008

Город участия ИЖЕВСК

Аудитория 23Е

Телефон +79090637508

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



1302457620144

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия ИЖЕВСК

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

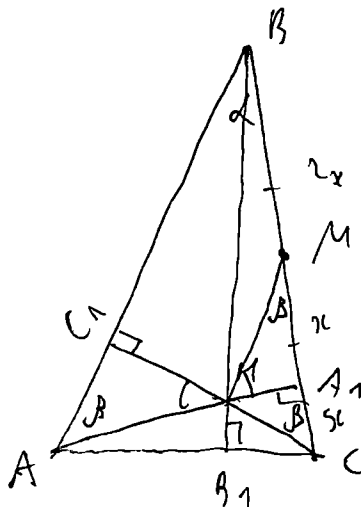
Подпись
члена жюри №1

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

Δ ΑΒΓ - ορθογώνιος
 με-ση ΒΓ
 Η-το κερ βορρ
 ΑΗΜΒ-βίαιε
 Μοιδοίτις
 Β κακοσπινεσιν
 Λοιστο ΑΗ φημι
 ΒΓ



1. Задан $\triangle ABC$ и AM — медиана. Построим $\triangle A_1B_1C_1$ так, чтобы AM была медианой и $\angle A_1MA_2 = 180^\circ - \angle C$.
- Решение: Пусть $\angle ABC = \alpha$, тогда $\angle C_1MA_1 = 180^\circ - \alpha$. Построим $AMMB$ — выпуклый (по условию) $\Rightarrow$
- $\Rightarrow \angle AMB = 180^\circ - \alpha$ тогда $\begin{cases} \angle AMB = \angle C_1MA_1 \\ AM = BM \end{cases} \Rightarrow \angle A_1MA_2 = \angle C$
2. Пусть $\angle BAA_1 = \beta$, тогда $\angle ACC_1 = \beta$ и k — ось симметрии. Тогда $\triangle A_1AB \sim \triangle C_1CA$ (по двум углам) $\Rightarrow \angle A_1AB = \angle C_1CA = \beta$
3. Укажем, что $\triangle AMB$ — p/d (по AM и BM), а A_1MB — не p/d (по AM и BM) $\Rightarrow MA_1 = MB = \frac{BM}{2} \Rightarrow \frac{A_1C}{BA_1} = \frac{1}{3}$
- Ответ: $\frac{1}{3}$

25

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

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

21 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31

месяцев не
обязательно 12

Пусть во всех днях, кроме одного, 31 день ¹ Июля, чтобы выполнить условие о наличии одного месяца, в котором 28 дней, необходимо, чтобы x равнялся минимуму 21 (если $x=21$, тогда мы можем отнести по одному дню к 2-му, 4-му, 6-му, 8-му, 10-му, 11-му месяца, чтобы выполнить условие о наличии месяца с 31-ым днем в любом 3-х последующих месяцах), но так мудрейшим математиком установлено, что это невозможно, значит $x=20$ Этого наибольшего кол-ва дней в году $= 31 \cdot 11 + 20 = 341$ Ответ 341

Бланк ответов

~ 2

Препонимая шахматистов от 1 до 8 не учитывая обидности туров они играют между собой в первые 4 тура таким образом

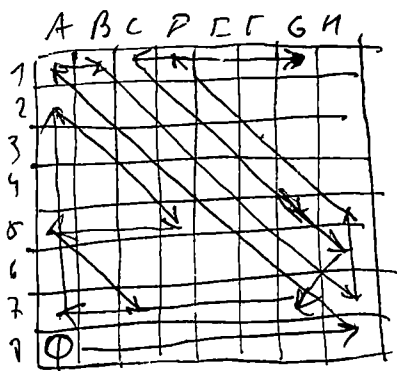
- I
- 1 - 5, 6, 7, 8
 - 2 - 6, 7, 8, 5
 - 3 - 7, 8, 5, 6
 - 4 - 8, 5, 6, 7
- II
- 5 - 1, 2, 3, 4
 - 6 - 2, 3, 4, 1
 - 7 - 3, 4, 1, 2
 - 8 - 4, 1, 2, 3

Для такой расстановки в первые 4 тура шахматистов с номерами от 1 до 4 сыграли с которыми шахматистами с номерами от 5 до 8 (они могут играть друг с другом как угодно, но для удобства счета, а именно препонимая исключительно таким образом)

В первом туре шахматисты из I группы могут не будут играть с шахматистами из II группы, значит будут играть между собой. Пусть в первом туре по системе по номерации шахматисты будут играть друг с другом (от 1 до 2, 3 до 4 и т.д.) (опять же так, не важно как будут играть друг с другом шахматисты второй группы и первой, количество возможных проведенных туров от этого не меняется), но тогда шестой тур можно оставить возможным, т.к. первый может сыграть с 3-им либо с 4-ым, тогда второй с 4-ым либо с 3-им и т.д. $\Rightarrow$ не может случиться так, что после 5 проведенных туров невозможно будет провести шестой тур.

верно

~ 3



Пусть ферзь стоит в углу доски (при таком расположении кол-во возможных загроможденных клеток будет максимальным), тогда ферзь не поднимает шашки вдоль всей доски (см. рис, на рис ферзь в клетку D1 ферзь идет на G1 затем на C1).

Ответ 53 клетки можно больше



Бланк ответов

