



3101440080080

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Н И К И Ф О Р О В

Имя В Л А Д И М И Р

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 0 2 0 6 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 3 8

Телефон + 7 9 1 2 2 9 9 2 3 9 3

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



3101440080080

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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

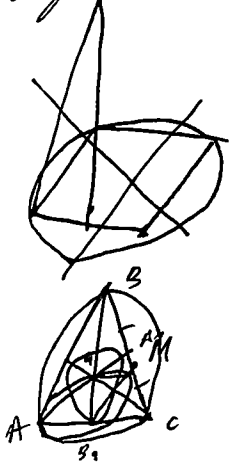
Подпись
члена жюри №1

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

Задание 1



Дано

M - точка пересечения
 $BM = MC$
 $AM \perp BC$ - выпуклый угол

Найти
 $\angle A_1 B_1 C_1$

Ответ $\angle A_1 B_1 C_1 = 90^\circ$

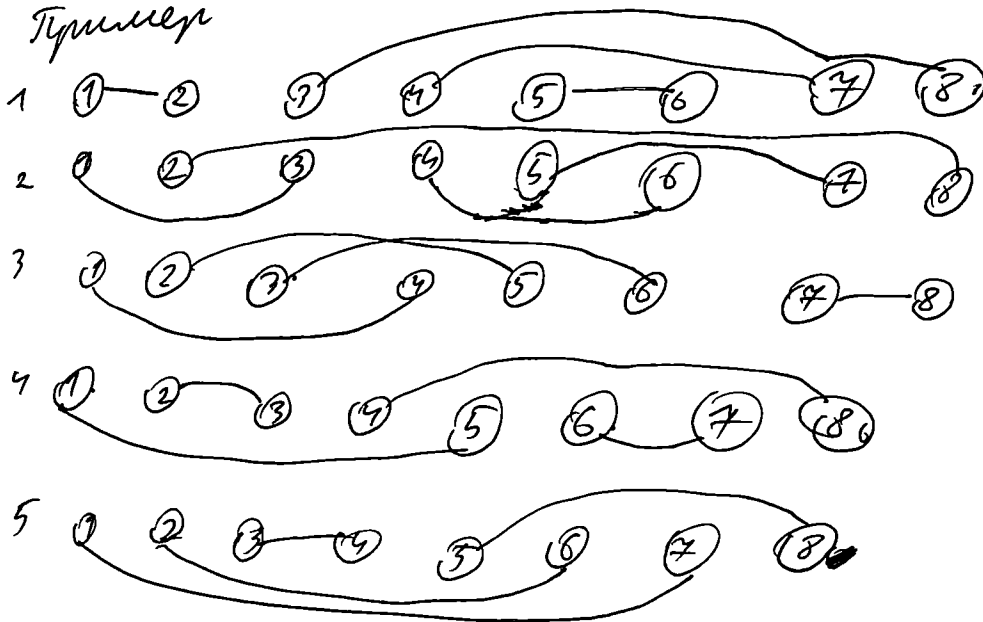
Решение

$\triangle AMB, \triangle BMC$ по 2 углам
 $AM \perp BC$ - медиана
 $\Rightarrow M$ - центр вписанной окружности
 По теореме вписанной и описанной
 $\angle A_1 B_1 C_1 = 90^\circ$

Нет такой теоремы

Задание 2

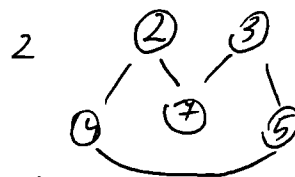
Пример



По итогу список
 какой игрок с какими
 может играть
 в 6 раунде, (т.к. не играет)
 1 5 или 8
 2 4 или 7
 3 5 или 7
 4 2 или 5
 5 3 или 4
 6 1 или 8
 7 2 или 3
 8 1 или 6, получаем
 2 графа

По итогу в первом графе 1 - 6
 всегда остается игрок 8
 без пары, и во 2-м невозможно
 поставить так, чтобы все игроки, без
 пары и там четное кол-во игроков

Ответ ~~нет~~ может такое случиться



+

Задача 3
Пример на 36

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

П. К. ферзь может ходить только по горизонтали или вертикали, а поле 8×8 , то максимально возможный ход - 8 клеток, так как все ходы различны, то максимально красных клеток может быть $1+2+3+4+5+6+7+8=36$

Ответ 36 Можно больше

Задача 4

Если a, b и d - 4 различных, положительных ^{целых} числа, то минимальное $d = 3$, по условию говорится, что $d < 3 \Rightarrow$ числа дробные, ~~то не так~~

Задача 5

Если в году 12 месяцев, то минимальное кол-во 31-дневных месяцев равно 4, так $\frac{12}{3} = 4$, т.е. если в каждой 3-ке 1, 31-дневный месяц равно 4, т.к. если нет, то будут оставаться минимально должно быть 31-дневных месяцев 4, т.к. если нет, то будут оставаться 3 дня в тройках без 31-дневных месяцев

Пример на 4 месяца

31 - 28 - 30 - 31 30 - 31 - 30 - 30 - 31 - 30 - 30

сумма дней = 363 $\Rightarrow$ максимальное число, не превосходящее по условию $363 - 1 = 362$

Ответ 362 дня Можно больше



Бланк ответов

