



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия НЕКРЫТАЯ

Имя АНГЕЛИНА

Отчество ВАДИМОВНА

Дата рождения 30 11 2009

Город участия УФА

Аудитория 9-501

Дата 02 02 2026

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



2026867115273

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 ☐ ☐ 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	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Балл члена жюри №2	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

Задача 5

Всего вариантов расстановки $(2n)^2 ((2n)^2 - 1)$, т.к. всего вариантов, чтобы поставить фигуру $(2n)^2$, а вторую мы можем поставить на любую клетку, кроме той, что уже занята ладья может "съесть" в $((2n)^2 - 2(2n - 1))$ случаях, т.к. $((2n)^2)$ -кол-во клеток, на которых она может стоять, а $(2(2n - 1))$ - в скольких случаях она "съест" слона, стоя на одной клетке. Слон может ^{таковой} "съесть" в $(2n(2n - 1) - 2)$ случаях, т.к. $(2n)$ -длина диагоналей, а т.к. их 2 и они не пересекаются (кол-во клеток в стороне четное), то вариантов, где может стоять слон - $(2n - 2) \Rightarrow$ ладья может стоять на любой из оставшихся $(2n - 1)$ клеток. Значит, чтобы узнать кол-во способов, чтобы они не били друг друга - это разность общего кол-ва способов и тех, где они бьют друг друга. не учтены случаи, где слон стоит на ^{таковой} диагонали и

$$(2n)^2 ((2n)^2 - 1) - ((2n)^2 - 2(2n - 1)) - (2n - 2(2n - 1))$$

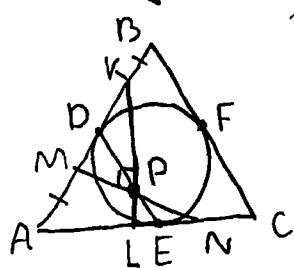
Ответ $(2n)^2 ((2n)^2 - 1) - (2n)^2 - 2(2n - 1) - 2n - 2(2n - 1)$ бьет ладью

Задача 2

1 ход берем 3 мешочка, которые лежат слева. если в них 6 монет, то там может быть только 1, 2, 3, тогда 2 ход берем четвертый мешочек слева и спрашиваем сколько в нем монет (по условию не запрещено брать только 1 мешочек) - если в нем 5, то это наш мешочек, если 4, то наш мешочек самый правый. если в них 7 монет, то там 1, 2, 4, тогда 2 ход берем четвертый мешочек и спрашиваем сколько в нем - если 5, то наш, если 3, то наш самый правый. если в них 8 монет, то там 1, 3, 4 или 1, 2, 5 (НО 1, 2, 5 не могут там быть, потому что разность между 3 и любой другой цифрой превышает 2), тогда 2 ход берем четвер-

тый мешок - если там 5, то нам, если 2, то нам
 правый ← вообще, этот случай невозможен
 если в них 9 монет, то там 1, 3, 5 или 2, 3, 4 (НО
 в них быть не может, потому что в двух оставшихся
 мешках, которые лежат рядом 1 и 5, а это быть не
 может, потому что разница между ними больше 2),
 а в первом случае монеты могут лежать только в двух
 вариантах, чтобы не нарушить условие 1, 3, 5 или 5, 3, 1
 2 ход берем левый мешок - если там 5, то нам, если 1,
 то нам мешок левый
 если в них 10 монет, то там 1, 4, 5 или 2, 3, 5 (НО 1, 4, 5
 в них быть не может, потому что у 1 разница с любым
 другим больше 2), 2 ход берем левый мешок (там либо
 2, либо 5, потому что 3 обязательно посередине из-за
 того, что разница между 2 и 5 больше 2) если в этом ме-
 шке 5, то мы нам, если 2, то нам третий ^{мешок} ~~невозможен~~
 если в них 11 монет, то там 2, 4, 5, 2 ход берем левый
 мешок (там либо 2, либо 5, потому что 4 посередине из-за
 того, что разница между 2 и 5 больше 2) если в этом
 мешке 5, то мы нам, если 2, то нам третий
 если в них 12 монет, то там 5, 4, 3, 2 ход берем ле-
 вый мешок - если там 5, то нам, если там 3 или 4,
 то нам второй (третьи 5 быть не может, потому что
 оставшиеся - 2, 1, а с любым из них разница превы-
 шает 2)
 +

Задание 4



Дано $\triangle ABC$ $AB=BC=AC$ ω -впис $AB \cap \omega = D$
 $AC \cap \omega = E$ $BC \cap \omega = F$ $KL \perp MN$ $AM=BK$
 Док-ть, что $AL=CN$
 Док-во

- 1) Т.к. ω -вписанная в равностороннем треугольнике, то $\triangle DEF$ - тоже равносторонний, по факту выхо-
 дит так, что все треугольники равны $\triangle ADE = \triangle BEF = \triangle EFC =$
 $= \triangle DFB \Rightarrow AD=DE=AE=BD=DF=BF=FE=CE=FC$
- 2) Т.к. $AD=BD$ и $AM=BK$, а $MD=AD-AM$ и $KD=BD-BK$, то
 $MD=KD$ верно в общем случае
- 3) Рассмотрим $\triangle MPK$ и $\triangle LPN$, они равны по признаку $\Rightarrow$
 $\Rightarrow MK=LN$ (соответственные)
- 4) $AL=AM$, т.к. $\triangle AML$ - равнобедренный (по признаку)
- 5) Пусть $x = AM=BK=AL$, то получим уравнение

Линия отреза

Бланк ответов

$$2x + MK = x + CN + CN$$

$$2x + MK = x + MK + CN$$

$$CN = x \Rightarrow CN = AM = BK = AL \Rightarrow CN = AL$$

Линия отреза

Бланк ответов

