



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия М О С К А Л Е И К О

Имя О Л Е Г

Отчество Е В Г Е Н Ь Е В И Ч

Дата рождения 2 3 0 9 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 5 9

Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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



Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия

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					
Балл члена жюри №2	0	20	-	-	0					

Итоговый балл

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

Бланк ответов

№ 1

сначала нужно спросить сумму мешков №1, №4, 5

она находится между 6 (мин ГК $1+1+3$) и 12 (макс ГК $3+4+5$) рассмотрим все эти случаи

6 ГК $6 = 1+2+3$ (единств вар), то в мешках №2, 3 находится 4 и 5

нужно спросить сколько в мешке №2, $4 \rightarrow 5$ в №3 $\checkmark$
 $5 \rightarrow 5$ в №2

7 $7 = 1+2+4$ (единств вар), по аналогии с сум = 6, нужно спросить сколько в мешке №2 $3 \rightarrow 5$ в №3 $\checkmark$
 $5 \rightarrow 5$ в №2

8 $\left[\begin{array}{l} 8 = 1+2+5 \\ 8 = 1+3+4 \end{array} \right.$ не подходит, ГК всегда в №2 и №3 5 и 2 монеты, а $5-2=3$ (противу)
 Те в №1, 4, 5 находится 1, 2, 5 монеты 5 не может находиться в м №4/№5
 ГК всегда рядом с ними будет 1 или 2 (противу)
 Те 5 в №1 $\checkmark$

9 $\left[\begin{array}{l} 9 = 1+3+5 \\ 9 = 2+3+4 \end{array} \right.$ не подк ГК всегда в №2, №3, 5 и 1 монета (противу)
 Те в №1, 4, 5 наход 1, 3, 5 монеты
 все возмож случаи

$\begin{array}{r} 12435 \\ \hline \end{array}$ - сум №3 + №4 = 7

$\begin{array}{r} 12453 \\ \hline \end{array}$ - №3 + №4 = 9

$\begin{array}{r} 54231 \\ \hline \end{array}$ - №3 + №4 = 5

$\begin{array}{r} 54321 \\ \hline \end{array}$ - №3 + №4 = 5

Больше случаев нет, ГК 5 должна быть рядом с 3/4

нужно спросить №3 + №4 $5 \rightarrow 5$ в №1 $\checkmark$
 $7 \rightarrow 5$ в №5 $\checkmark$
 $9 \rightarrow 5$ в №4

10 $\left[\begin{array}{l} 10 = 1+4+5 \\ 10 = 2+3+5 \end{array} \right.$ - всегда 1 рядом с 4 (противу)

Те в №1, 4, 5 1, 4, 5 монеты

5 не может быть в $\nu 1$, тк всегда 4 рядом с 1,
 $\therefore \in \begin{bmatrix} 5 \text{ в } \nu 4 \\ 5 \text{ в } \nu 5 \end{bmatrix}$, нужно спросить сколько в $\nu 4$: $4 \rightarrow 5 \text{ в } \nu 5$
 $5 \rightarrow 5 \text{ в } \nu 4 \checkmark$

11 $11 = 2 + 4 + 5$

все варианты (иначе 5 рядом с 1/2)

$5 \ 3 \ 1 \ 2 \ 4 \quad \nu 3 + \nu 4 = 3$

~~5 3 1 2 4~~

$2 \ 1 \ 3 \ 5 \ 4 \quad \nu 3 + \nu 4 = 8$

$2 \ 1 \ 3 \ 4 \ 5 \quad \nu 3 + \nu 4 = 7 \checkmark$

нужно спросить $\nu 3 + \nu 4$ $3 \rightarrow 5 \text{ в } \nu 1$
 $8 \rightarrow 5 \text{ в } \nu 4$
 $7 \rightarrow 5 \text{ в } \nu 5$

12 $12 = 3 + 4 + 5$

5 не может ~~быть~~ в $\nu 1$ и $\nu 4$, тк всегда она рядом с 1/2

$\therefore \in 5 \text{ в } \nu 5$

$\nu 1$

Ответ 405? —

$\nu 5$

поставить ладу $(2n)^2 = 4n^2$ вариантов

она даёт $2n + 2n - 1 = 4n - 1$ клеток

слон может побить её ~~вс~~ $(2n - 1) + (2n - 1) = 4n - 2$ клеток

клетки, которые даёт лада и клетки, которые бьёт слон, не совп, ~~тк~~
~~не подк~~ не подк $4n - 1 + 4n - 2 = 8n - 3$ клеток

подходит $4n^2 - 8n + 3$ клеток (для слона)

всего вариантов $4n^2(4n^2 - 8n + 3)$

Ответ $4n^2(4n^2 - 8n + 3)$

Бланк ответов

Линия отреза

Линия отреза

Бланк ответов

