



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 1 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	-					
Балл члена жюри №2	0	20	0	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

№ 2, 1 шаг

Плюс как количество мешочков
может в соседних мешочках не отличаться
больше, чем на 2 монеты

то мешочек с 5 монетами может
получиться только рядом с 4 и 3

$$5 + 4 = 9$$

$5 + 3 = 8$ Больше чем одна пара не может
получить в сумме 8 или 9

Рассмотрим все возможные расположения
мешочка с 5 монетами и возможные выборы
для угадывания

Всегда 1 ходом буря проверяет 2 крайние
левые монеты

1) 5 на 1 месте

$5 * * * *$, т.к. 5 на 1 месте буря
может идти 4 или 3, и сумма получится
8 или 9

далее будем проверять 2, 3, 4, 5 монет и если

сумма 10 то 1 монета это ~~то~~ 5, если сумма
11 или 12 то 2 монеты это 5 ✓

Знак $\underbrace{\quad}_{>2}$ означает разницу между 2 соседними мешками больше 2
для 5

23 $\underbrace{145}_{>2}$; 23 $\underbrace{415}_{>2}$; 23 $\underbrace{514}_{>2}$, 23 $\underbrace{541}_{>2}$,
23 $\underbrace{154}_{>2}$; 23 $\underbrace{451}_{>2}$, 32 $\underbrace{145}_{>2}$, 32 $\underbrace{415}_{>2}$;
32 $\underbrace{514}_{>2}$, 32 $\underbrace{541}_{>2}$; 32 $\underbrace{154}_{>2}$, 32 $\underbrace{451}_{>2}$

Мы выяснили, что сумма 5 и 7 в начале невозможна ✓

При получении суммы 4 или 6 в начале, далее будем брать 3 и 4 мешков рассмотрим все возможные мешки и укажем мешки с 5 мешками

сумма 4

13 $\overbrace{54}^9$ ~~— мешки 5 и 4 не мешки~~
 $\underbrace{\quad}_{>2}$ мы знаем, что в конце 2, а 2 мешков

стать только рядом с 4 из 5 и 4 \Rightarrow 5 на 3 месте
А если сумма = 6?

13 $\underbrace{45}_{>2}$ — невозможно

13 $\underbrace{24}_4 \underbrace{5}_6$ — $4+6=10 \neq \Rightarrow$ 5 на последнем месте
т.к. сумма всех мешков 15

2) 5 на 2 месте

и 2, 2 мест

* 5 * * *

Аналогично 1 варианту

3) 5 на 3 месте

* * 5 * *

Т.к. 5 не на 1 и не на 2 месте то
сумма 1 и 2 букв

$$1 + 3 = 4$$

$$2 + 4 = 6$$

$$\text{и } 4 + 3 = 7$$

$$2 + 3 = 5$$

но последние 2

остальных вариантов 2 места
в начале не может быть из за

варианты не подходят, т.к. попробуем (разница больше 2 мест)

рассмотреть все варианты для 5 и 7

для 7

43 125 ; 43 215 ; 43 512 ,

43 521 , 43 152 , ~~43~~ 43 251

34 125 ; 34 215 ; 34 512 ; 34 521 ;

34 152 , 34 251

13 425 - невозможно ^{112 мест 4}
2

13 254 - невозможно
2

13 524 - невозможно
2

31 245 - ~~так~~ 4+6=10 ⇒ 5 стоит на 5 месте
4 6

31 254 - невозможно
2

31 452 - невозможно
2

31 425 - невозможно
2

31 542 - невозможно
2

31 524 - невозможно
2

Рассмотрим сумму цифр 6

24 534 - так сумма 3+4=8 то 6 конце
6 8 стоит ¹, а рядом с ¹ из 3 и 5 можно
стоять только 3 то 5 стоит на 3
месте

24 513 - невозможно
2

24 35 - невозможно
6 ~~так~~ ¹ 2

24 153 - невозможно
2

Бланк ответов

№ 2 sheet 5

24315 - невозможно

 >2

24351 - невозможно

 >2

42135 - $6+4=10 \Rightarrow$ 5 ставим на 5 месте
 6 4

42153 - невозможно

 >2

42351 - невозможно

 >2

42315 - невозможно

 >2

42531 - невозможно

 >2

42513 - невозможно

 >2

Для 5 ставим на 4 и 5 месте
иными уже разобраны +

№ 1

Выпишем все числа рядом с f
в таблицу

11 13 15 17 19
 21 23 25 27 29
 31 33 35 37 39
 41 43 45 47 49
 51 53 55 57 59
 61 63 65 67 69
 71 73 75 77 79
 81 83 85 87 89
 91 93 95 97 99

сразу получили
 однозначно выписанные
 f - это те f
 где единицы и десятки
 равны - это 11, 33, 77, 99
 далее выписали по разности
 тройкам числа так
 чтобы
 $f(\overline{ab})$; $f(\overline{bc})$, $f(\overline{ca})$
 В сумме есть четные
 числа

13, 35, 51; 17, 79, 91; 15, 53, 31;
 19, 97, 71; 37, 75, 53, 39, 95, 53;
 57, 73, 35, 59, 93, 35 и т.д.

Намек, что $f(\overline{ab}) = \dots$ и про модальность

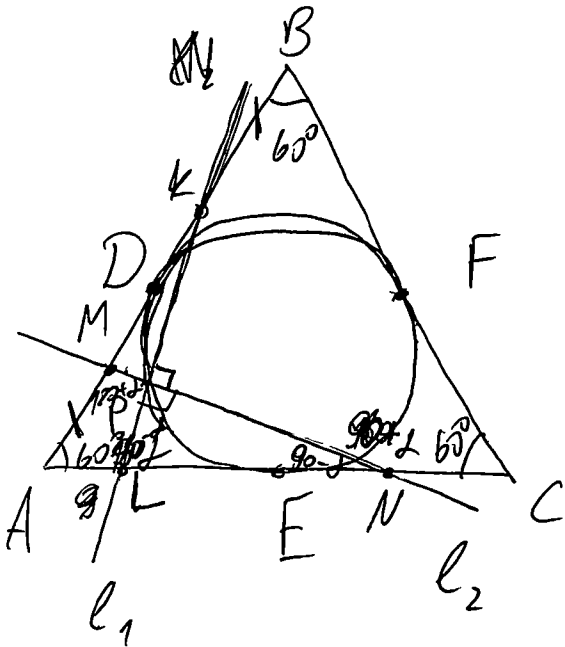
Аналогия с числовыми для чисел с четными
 числом десятков, это нужно для вычисления

$$f(\overline{ab}) \cdot f(\overline{bc}) \cdot f(\overline{ca}) = abc, \text{ тогда}$$

$$45 \cdot 5 = 225$$

Ответ: 225

Дополнительный блок № 1



$$\angle LK = 180^\circ - \alpha$$

$$\angle AMN = 30^\circ + \alpha$$

$$\angle KMN = 120^\circ - \alpha$$

$$\angle MKP = \alpha - 30^\circ$$

Туповисенний кет

№ 3

~~Если $a_1 = 1$ $a_2 = 2$~~

~~тогда a_3 должно быть 3 т.к. это наименьшее не составившее простое число, но $a_3 + a_2 = 5$ не является простым и $a_3 + a_1 = 3$ не является простым противоречие~~

Число является простым, если оно делится на простое число только один раз либо число не делится вообще никак, тогда

