



Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия Д Б Р О Р Е Е В А

Имя А И И А

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В Н А

Дата рождения 30 11 2010

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 325

Телефон 89193781935

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



3101230080943

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	20	0	—	0	—					
Балл члена жюри №2	20	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

Бланк ответов

Задание №1

1) Пусть кол-во товара - x шт.

2) Тогда изначальная стоимость всех товаров - $99x$

На вывеске могли поместить (цифры и) либо 1 цифру, либо 2 цифры, без изменений быть не могло, т.к. стоимость товаров изменилась. Перечислим варианты, которые могли получиться после того, как цифры повесили заково. $66, 96, 69$

Т.к. разница в цене - $2025p$, то составим 3 уравнения с этими значениями

I. $99x - 66x = 2025$

$33x = 2025$

~~$33x = 2025$~~

$2025 \div 33$

2025 не делится нацело на 33 , а кол-во товаров обязательно целое положительное число $\rightarrow$ данный вариант не подходит

II. $99x - 69x = 2025$

$30x = 2025$

$2025 \div 30$

2025 не делится нацело на 30 за кол-во товаров обязательно целое положительное число $\Rightarrow$ данный вариант не подходит

III. $99x - 96x = 2025$

$3x = 2025$

$x = 675$

2025 делится нацело на 3 и окончательное число положительное и целое $\Rightarrow$ данный вариант ответа на нас подходит

Значит, конечная стоимость всех товаров $66x / 96x / 69x$

Ответ в ассортименте магазина всего 675 товаров

Задание №2

Всего возможных пар в компании из 6 чел $6+5+4+3+2+1 = 21$ вариантов

В трёх матчах участвуют 3 варианта пары 3 матча = 9 вариантов пар

Для одного матча требуется 3 варианта пары

$21 - 9 = 12$ $12 > 3 \Rightarrow$

-----7

Бланк ответов

Задача №2

Обозначим порядковые номера за людей (1 первый человек, 2 второй человек и т.д.)
 Представим один из вариантов распределения на туры (туры обозначаются 2-мя цифрами, например, 12)

$\left. \begin{matrix} 12 \\ 34 \\ 56 \end{matrix} \right\} \text{I раунд}$
 $\left. \begin{matrix} 13 \\ 25 \\ 46 \end{matrix} \right\} \text{II раунд}$
 $\left. \begin{matrix} 14 \\ 26 \\ 35 \end{matrix} \right\} \text{III раунд}$

При попытке составить распределение в IV раунде обнаружил, что к 1 подходит только 5 или 6, к 2 только 3 и 4, к 3 только 2 и

Задача №2

Заметим, что всего вариантов распределения пар $5+4+3+2+1=15$ вариантов

Для трех туров турнира необходимо иметь 3 тура 3 пары в каждом туре = 9 парам вариантов

$\Rightarrow$ провести 3 тура возможно, так $9 < 15$

Теперь проверим, получится ли провести 4 тура 4 пары в каждом туре = 12 парам вариантов

$\Rightarrow$ провести 4 тура тоже возможно при любых вариантах распределения по парам, так $12 < 15$

Отв: нет, получится так же тоже неверно

Задача №4

Используем ФСУ $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Так $25^2 = 625$ (оканчивается на 25) то если $b=25$, то $a^2 + 2ab + b^2$ тоже будет оканчиваться на 25. А также $2a \cdot 25 = 50a$. Подставим в формулу

$(a+25)^2 = a^2 + 50a + 625$. Теперь любое число a подставить в эту формулу

будет работать. Если заданное число. Например

$$(30+25)^2 = 30^2 + 50 \cdot 30 + 625 = 900 + 1500 + 625 = 3025$$

Это лишь один пример

~~100+25=125~~
~~100^2+50*100+625=10000+5000+625=150625~~
~~10000+5000+625=150625~~

Линия отреза

Бланк ответов

