Городская олимпиада школьников по математике

ПЯТЬ С ПЛЮСОМ

*Задания устного тура* (время выполнения 80 мин)

Задача 1(5 баллов)

В квартирах №1, №2 и №3 жили три кота (два кота и одна кошечка): Коржик, Компот и Карамелька. В квартирах №1 и №2 жил не Компот. Коржик жил не в квартире №1. В какой квартире жил каждый кот?

Задача 2(5 баллов)

Петя загадал натуральное число от 1 до 8. Витя хочет отгадать его, Задавая Пете вопросы, на которые тот отвечает «да» либо «нет». Какие вопросы должен задавать Витя, чтобы отгадать число за 3 вопроса?

Задача 3(7 баллов)

Четыре подруги пришли на каток, каждая со своим братом. Они разбились на пары и начали кататься. Оказалось, что в каждой паре «кавалер» выше «дамы» и никто не катается со своей сестрой. Самым высоким в компании был Юра Воробьев, следующим по росту – Андрей Егоров, потом Люся Егорова, Сережа Петров, Оля Петрова, Дима Крымов, Инна Крымова и Аня Воробьева. Определите, кто с кем катался.

Задача 4(7 баллов)

Имеется 9 монет, из них 8 настоящие, одинаковой массы, а одна фальшивая, легче остальных. Как за два взвешивания на чашечных весах без гирь найти фальшивую монету?

Задача 5(10 баллов)

В одной коробке лежат 2 белых шара, в другой – один белый и один черный, а в третьей – 2 черных шара. Рисунок, наклеенный на каждую коробку, неправильно указывает ее содержимое. Из какой коробки нужно достать только один шар, чтобы можно было определить содержимое всех коробок?

Рис. №1 Рис. №2 Рис.№3

*Задания письменного тура* (время выполнения 40 мин)

Задача 1(5 баллов)

Зайцы пилят бревно. Они сделали 10 распилов. Сколько получилось чурбачков?

Ответ:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Задача 2(5 баллов)

Покажите, как разрезать квадрат 5\*5 по сторонам клеток на 7 различных прямоугольников.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Задача 3(7 баллов)

Решите числовой ребус, в котором одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, если Ы=2:

 Т Р И

+

 Т Р И Т=\_\_\_\_\_; Р=\_\_\_\_\_\_; И=\_\_\_\_\_\_; Д=\_\_\_\_\_\_; А=\_\_\_\_\_\_.

 Т Р И

Д Ы Р А

Задача 4(7 баллов)

Сосчитайте количество треугольников, изображенных на рисунке

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задача 5(10 баллов)

Из данных кубиков выберите три, которые могли бы являться изображениями одного и того же кубика.

А) Б) В) Г) Д)

3

2

4

1

3

2

4

4

1

2

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_