

Олимпиада САММАТ

6 класс, 2021 год

1. Найти минимальное пятизначное число, все цифры которого различны и при делении которого на 91 в остатке имеем 4.

2. Из горячего крана ванна заполняется за 23 минуты, из холодного — за 17 минут. Маша открыла сначала горячий кран. Через сколько минут она должна открыть холодный кран, чтобы к моменту наполнения ванны горячей воды наполнилось в 1,5 раза больше, чем холодной?

3. В примере на сложение a, b, c, d, e, f, g — цифры, причем различным буквам соответствуют различные цифры, a, c, e — не нули. Найти, какой цифре соответствует каждая буква, если справедливо

$$+ \begin{array}{r} a \ b \\ c \ d \\ \hline e \ f \ g \end{array}$$

4. Найдите все трехзначные числа, которые в 12 раз больше суммы своих цифр.

5. На 15 карточках написаны числа $1, 2, 3, 4, \dots, 13, 14, 15$. Можно ли распределить эти карточки между Мишей, Сашей и Ваней таким образом, что сумма чисел на карточках у каждого из них была одинаковой? Ответ обоснуйте.

6. Две коровы за два дня дают 18 литров молока. Сколько литров молока дают четыре коровы за шесть дней?

7. Петя и Маша купили лотерейные билеты с номерами 462758 и 439224 и обнаружили, что в каждом из номеров можно расставить знаки арифметических действий и скобки так, что в каждом случае результат будет равным 100. Как это можно сделать?

8. В семье четверо детей. Им 5, 8, 13 и 15 лет. Детей зовут Маша, Даша, Наташа и Коля. Сколько лет каждому ребенку, если известно, что одна девочка ходит в детский сад, Маша старше Коли, а сумма лет Маши и Наташи делится на 3.

9. Имеются чашечные весы и гирька массой 1 грамм. Как, воспользовавшись весами 11 раз, взвесить 2021 грамм сахара-песка, если после каждого взвешивания новая порция сахара отсыпается в отдельную емкость. Приведите последовательность взвешиваний.

10. Имеется тринадцать плиток с одинаковой шириной в 10 см, но с разными длинами: 10 см, 20 см, 30 см, \dots , 120 см, 130 см. Можно ли из всех плиток сложить прямоугольник со сторонами, превосходящими 40 см? Если да, то приведите пример расположения плиток.