

Математика, 9 класс (3 октября 2019)

Задания карусели (рабочее)

1. В магазин привезли арбузы. В первый день продали 50 % арбузов, во второй день — 25 % оставшихся арбузов. В первый день продано на 51 шт. больше, чем во второй. Сколько арбузов привезли в магазин?
2. В магазин привезли арбузы. Планировали, что каждый день будут продавать равное число арбузов и всё будет продано за 20 дней. Но каждый день удавалось продавать на 2 арбуза больше. В итоге все арбузы продали за 18 дней. Сколько арбузов привезли в магазин?
3. Сколько целых значений переменной, при которых верно неравенство

$$\sqrt{n^2 + n - 2} \frac{n + 8}{n - 7} \leq 0?$$

4. Есть стандартная колода из 36 карт. Сколькими способами можно выдать Пете три карты разной масти, среди которых есть хотя бы один туз?
5. Найдите периметр треугольника, длины сторон которого — целые числа, а радиус описанной окружности равен 6,25.
6. Вася увидел на доске число 25762. Он вписал в его запись одну цифру и полученное число стало кратно 36. Какое число получил Вася?
7. При каких значениях m уравнение

$$\frac{x^2 - m^2}{x^2 + 2x + m + 2} = 0$$

не имеет двух различных действительных корней?

8. Простое число p является суммой 2 простых чисел, суммой 3 простых чисел, суммой 4 простых чисел и суммой 5 простых чисел. Какое наименьшее p с таким свойством?
9. Точка X — середина стороны AB правильного шестиугольника $ABCDEF$. Найдите сумму $a + b$, если $\vec{EX} = a\vec{DE} + b\vec{DC}$.
10. Число n^2 трёхзначное, его сумма цифр равна $n - 1$. Чему равно n ?
11. На чемпионате Китая по рэндзю приехало 2019 участников. Если взять любых 13 из них, то один из них играл с тремя из них. Игрок новичок, если он ни разу не играл с кем-то из других игроков. Какое наибольшее число новичков могло участвовать в чемпионате?
12. Найдите наибольший общий делитель чисел $2^{2019} + 1$ и $2^{2015} + 1$.

13. Таблица, в которой 10 столбцов и 3 строки, заполнили натуральными числами от 1 до 10. В каждой строке числа различны. Сумма чисел в первом столбце меньше подобных сумм в других столбцах и равна N . Какое наибольшее значение может иметь число N ?
14. На стороне BC треугольнике ABC отметили точку M , $MC : BC = 1 : 3$. На прямой, проходящей через точку B параллельно AC отметили точку K так, что точки A , M и K лежат на одной прямой. Найдите площадь треугольника MKS , если площадь треугольника ABC равна 9.
15. Сколько трехзначных чисел не содержат двух подряд идущих одинаковых цифр?