

ЗАДАНИЯ

7 класс

1. Найдите наибольшее четырёхзначное число, все цифры которого различны и которое делится на 2, 5, 9 и 11.

2. Сколько решений имеет система уравнений

$$\begin{cases} 2y + 2|x - 1| = 4 \\ y + x = 1 \end{cases}$$

3. Точки A и B расположены на окружности с центром O так, что величина угла AOB равна 90° . Точка A смещается вдоль окружности по часовой стрелке на 10° и попадает в точку A_1 , а точка B попадает в точку B_1 окружности такую, что луч OB_1 является биссектрисой угла AOB . Далее точка A_1 смещается вдоль окружности по часовой стрелке на 10° и попадает в точку A_2 , а точка B_1 попадает в точку B_2 окружности такую, что луч OB_2 является биссектрисой угла A_1OB_1 . Наконец точка A_2 смещается вдоль окружности по часовой стрелке на 10° и попадает в точку A_3 , а точка B_2 попадает в точку B_3 окружности такую, что луч OB_3 является биссектрисой угла A_2OB_2 . Найдите величину угла A_3OB_3 .

4. Еще в XVII в. Француз Шевалье де Мере задался вопросом: какая сумма очков имеет больше шансов выпасть при бросании двух игральных костей – 11 или 12? Сумму 11 могут составить лишь два числа – 5 и 6, а сумму 12 тоже два числа – 6 и 6. На первый взгляд шансы у этих событий равны, так ли это?

5. Масса косы Рапунцель составляет 40% её общей массы. Колдунья остригла ей часть косы, после чего масса оставшейся части косы стала составлять 10% массы Рапунцель. Какую часть косы остригла колдунья?