

Курчатовская олимпиада

4 класс

23 апреля 2017 года

1. Найдите сумму цифр в десятичной записи числа, полученного в результате выполнения действий $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$. *Объясните решение.*
2. В школе праздник, дети выпускают в небо жёлтые, красные, белые и голубые воздушные шары, всего 366 шаров. Жёлтых шариков на один больше, чем белых, голубых – на один больше, чем жёлтых, а красных – на один больше, чем голубых. Сколько среди них красных шариков? *Дайте подробное объяснение решения.*
3. – Сколько тебе лет? – спросили Юлю.
– Возьми сумму всех цифр в слове «КУРЧАТОВЕЦ», прибавь к ней произведение всех цифр, а полученный результат раздели на 5. Вот и мой возраст, – ответила умная Юля. – Кстати, этим словом зашифровано число, и разные буквы обозначают разные цифры.
Так сколько же лет Юле? *Дайте подробное объяснение решения.*
4. На деревья под номерами с первого по шестой сели соответственно 2, 6, 20, 14, 22 и 26 птицы. С каких-то трёх из этих деревьев улетела ровно половина птиц. Могло ли улететь в общей сложности 24 птицы?
Дайте полное обоснование решения.
5. Сколько существует трёхзначных чисел, у которых произведение цифр меньше 2? *Объясните решение.*
6. Выйдя из дома в школу, Таня вспомнила, что забыла тетрадь. Продолжая идти, девочка позвонила домой, и когда она была в пути уже 5 минут, её брат Саша выехал на самокате следом за ней. Вручив тетрадь, он вернулся домой ровно в то время, когда Таня подошла к школе. Какой путь от дома до школы прошла Таня, если известно, что она шла со скоростью 60 м/мин, а Саша ехал со скоростью 110 м/мин? *Дайте подробное объяснение решения.*
7. На олимпиаде половина участников решила ровно 2 задачи, четверть участников – ровно 3 задачи, пятая часть – ровно 4 задачи, а остальные 10 человек решили по 5 задач. Сколько ребят участвовало в олимпиаде?
Дайте подробное объяснение решения.