

Серия 1(с), со знакомствами

1. Подружки Аня и Маша пошли в магазин. Аня заплатила за 2 мыла и 3 шампуня больше 100 рублей, а Маша заплатила за 4 мыла и 5 шампуней меньше 180 рублей. Что дороже: мыло или шампунь?
2. Кролик написал на длинной полоске бумаги все четырёхзначные числа, делящиеся на 17, в порядке возрастания. Винни-Пух просматривает этот ряд чисел и, как только находит пару соседних чисел с разными цифрами в разряде сотен, получает от Кролика воздушный шарик. Сколько шариков получит Винни-Пух в результате?
3. Вначале на доске написано число 2. Каждую минуту Вася стирает с доски написанное на ней число и вместо него пишет квадрат суммы его цифр (например, из числа 107 он получил бы $(1 + 0 + 7)^2 = 64$). Что будет написано на доске через 2022 минуты?
4. Числа от 1 до 9 расставлены в каком-то порядке в квадрате 3×3 таким образом, что числа в соседних по стороне клетках отличаются не меньше, чем на n . Найдите наибольшее возможное значение числа n .
5. Имеется 10 последовательных натуральных чисел. Могло ли оказаться так, что первое число делится на 1, второе – на 2, третье – на 3, ..., девятое – на 9, а десятое – на 20?
6. В коробке лежат цветные шарики. Вася сказал: "В коробке есть синий шарик." Коля сказал: "В коробке есть зелёный шарик." Петя сказал: "В коробке есть синий и зелёный шарики." Миша сказал: "В коробке есть два зелёных шарика." Известно, что трое ребят сказали правду, а один – неправду. Кто соврал?
7. В группе школьников у каждого хотя бы три знакомых среди членов этой группы. Все знакомые Васи незнакомы между собой, а все знакомые Пети знакомы между собой. Знакомы ли Вася и Петя?
8. В лагерь приехали мальчики и девочки. У каждого ребенка ровно один знакомый мальчик и ровно одна знакомая девочка. Докажите, что число детей делится на 4.