

7 класс. Условия задач

1. Миша задумал два натуральных числа, отличающихся на единицу. Они оба больше 20, но меньше 30, а их наименьшее общее кратное, умноженное на 4, больше 2000 и меньше 2200. Чему может равняться их наименьшее общее кратное, умноженное на 4? Ответ нужно обосновать.

2. Матвей загадал Никите прямоугольник и сказал, что сумма каких-то двух его сторон равна 8 см, а сумма трёх его сторон равна 10 см. Никите нужно найти периметр. Чему он может быть равен? Надо привести все варианты и доказать, что других нет.

3. Дима записал несколько различных чисел в порядке возрастания, потом каждую цифру заменил буквой и то, что получилось, записал в блокнот. В итоге запись выглядела следующим образом: УМ, МЕ, МУ, НЕ, ХО, ХЕ, ОЙ. Докажите, что Дима что-то перепутал. (Различные цифры заменяются разными буквами, а одинаковые — одинаковыми.)

4. Сто кабинок колеса обозрения расположены по кругу через равные промежутки. Каждое покрашено в лососёвый, персиковый цвета и цвет фуксии. Кабинки одного и того же цвета расположены подряд и пронумерованы 1, 2, 3, ... по часовой стрелке. Персиковая кабинка №7 противоположна кабинке цвета фуксии №3, а лососёвая №7 — кабинке цвета фуксии №23. Найдите, сколько на колесе обозрения кабинок лососёвых, персиковых и цвета фуксии.

5. Детсадовцы, школьники и студенты встали в круг. Когда преподаватель попросил поднять руку детсадовцев, рядом с которыми стоит студент, руку подняли 20 человек. А когда он попросил поднять руку школьников, рядом с которыми стоит студент, руку подняли 25 человек. Докажите, что рядом с кем-то из поднимавших руку стоит сразу два студента.