

Всероссийская олимпиада школьников по математике
Муниципальный этап
7 класс

1. В стране Цифра есть 9 городов с названиями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Путешественник обнаружил, что два города соединены авиалинией в том и только в том случае, если двузначное число, составленное из цифр-названий этих городов, делится на 3. Можно ли добраться из города 1 в город 9?
2. Три брата имеют звания: капитан, старшина и сержант. Из трех утверждений: «Алексей - старшина», «Владимир – не старшина», «Семен – не сержант» лишь одно верное. Какое звание имеет каждый из братьев?
3. Из клетчатого квадрата 7×7 по границам клеток вырезали равное количество квадратов 2×2 и прямоугольников 1×4 . Какое наибольшее количество этих фигурок могло быть вырезано?
4. По асфальту колонна машин двигалась со скоростью 90 км/ч, а интервалы между соседними машинами составляли 18 м. Когда колонна свернула на грунтовую дорогу, ее скорость упала до 40 км/ч. Какими стали интервалы между машинами?
5. Неточные весы показывают вес, который может отличаться от настоящего, но не больше чем на 0,5 кг (при разных взвешиваниях отклонения показаний весов от истинного веса могут быть разными). Когда на них положили свои портфели Петя и Вася, весы показали 5,5 кг, портфели Пети и Коли вместе потянули на 7 кг, а портфели Коли и Васи – на 6 кг. Когда же на весы положили все три портфеля, они показали 8 кг. Сколько весит каждый из портфелей на самом деле?