

## Масштабирование и средняя скорость

1. Высота Эйфелевой башни – 330 м, а масса металлоконструкции – 7300 тонн. Какой была бы масса точной копии Эйфелевой башни (с сохранением всех пропорций) высотой 30 см, сделанной из того же металла?
2. 5 матрешек изготовлены из одной породы дерева, имеют одинаковую толщину стенок, а высота матрешек относится как 1 : 2 : 3 : 4 : 5. Самая маленькая матрешка весит 18 г. Сколько весят все 5 матрешек вместе?
3. Маша и Катя живут на одинаковом расстоянии от школы. Добираясь до школы, Маша половину расстояния до школы идёт пешком, а половину едет на автобусе. Катя же половину времени идёт пешком, а половину едет на автобусе. Кто из них тратит меньше времени на дорогу, если они ходят с примерно одинаковыми скоростями, а автобусы ездят быстрее, чем они идут пешком, и тоже с примерно одинаковыми скоростями?
4. Два одинаковых муравья, один из Муравейника-1, другой из Муравейника-2, одновременно выехали навстречу друг другу: первый на жуке, второй на улитке. При встрече муравьи поменялись "транспорт" и продолжили свой путь: первый в Муравейник-2, второй – в Муравейник-1. Известно, что скорость жука 40 м/час, скорость улитки 20 м/час.
  - а) Кто из муравьев добрался до цели раньше?
  - б) Найдите среднюю скорость на всем пути каждого из муравьев.
  - в) Найдите среднюю скорость муравьев в случае, когда каждый из них после встречи и обмена "транспорт" возвращается обратно к себе домой.
5. Два спортсмена, Петя и Вася, совершали разминочные пробежки по одной дорожке, а тренер нарисовал графики зависимости их скоростей от времени: линия №1 описывает движение Пети, а линия №2 – описывает движение Васи. Стартовали спортсмены одновременно из одной точки.
  - а) Сравните средние скорости спортсменов за все время разминки.
  - б) В какой момент времени расстояние между спортсменами было наибольшим? Кто при этом был впереди?
  - в) Чему равнялось это расстояние?

