

**Задачи олимпиады «Построй своё Будущее-2018»
7-й класс**

Обращаем внимание, что необходимо приводить подробные решения с пояснениями, а не просто ответы!

1. Первое из 4-х равных чисел уменьшили на 1%, второе уменьшили на 20%, после чего сумму второго и третьего увеличили на 10%. На сколько процентов нужно увеличить или уменьшить четвертое число, чтобы сумма четырех чисел осталась прежней?
2. Знайка перемножил два последовательных целых числа и получил в результате 11 112 222. Какие числа перемножил Знайка?
3. Буратино получил от Мальвины задание – узнать, какое число стоит на 2018-м месте в последовательности, построенной следующим образом: на первом месте стоит число 7, далее за каждым числом стоит сумма цифр его квадрата, увеличенная на 1. Буратино начал выписывать последовательность, но боится не успеть до обеда. Помогите Буратино не пропустить обед.
4. Винтик собрал автомат, отрезающий от любого картонного прямоугольника квадрат со стороной, равной меньшей стороне прямоугольника. С его помощью Шпунтик разрезал картонный прямоугольник на 2 равных больших квадрата, 3 равных квадрата поменьше и 5 маленьких квадратов со стороной 1 см. Найдите периметр и площадь исходного прямоугольника.
5. Отрезки AC и BD пересекаются в точке E . Отрезок AB на 1 см длиннее отрезка AE , равного отрезку DC , отрезок AD равен отрезку BE , а $\angle ADC = \angle DEC$. Найдите длину отрезка EC .