

ЦОД ФТШ, 7 класс, 2021-22: Благодаря этому файлу я наберу 18 баллов 10 апреля

1. Ученики ФТШ ходили в поход. Петя заметил, что 11 дней похода были дождливыми. Оля заметила, что не было такого дня, чтобы дождь был и до, и после обеда, а Костя заметил, что утром не было дождя ровно 16 раз, а вечером не было дождя 11 раз. Сколько дней длился поход?

2. В треугольнике ABC $\angle A = 20^\circ$, $\angle B = 25^\circ$. Из точки B опущен перпендикуляр BK на прямую AC . Найдите KC , если $BK = 5$.

3. Коробка содержит 900 карт, пронумерованных от 100 до 999. Павел вынимает карты из коробки случайным образом и вычисляет для каждой карты сумму написанных на ней цифр. Сколько карт нужно вытащить Павлу, чтобы быть уверенным, что среди них найдётся хотя бы три карты с одинаковой суммой цифр?

4. Числа a , b , c и d таковы, что $a + b = c + d$ и $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$. Верно ли, что $a^3 + b^3 = c^3 + d^3$?

5. Вася выписал все трёхзначные числа и вычислил в каждом числе произведение его цифр, а затем сложил все полученные произведения. Какое число у него получилось?