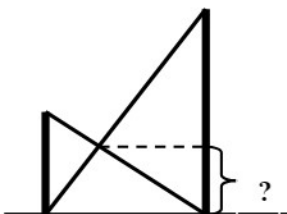


9 класс

1. На доске написано 1000 чисел. Первое число равно 2019, а каждое следующее равно сумме квадратов цифр предыдущего (например, второе число равно $2^2 + 0^2 + 1^2 + 9^2 = 86$). Найдите сумму всех написанных чисел.
2. Магомед хочет разложить кучку из 25 камней на 25 кучек по одному камню. Ему разрешается разделить любую кучку на две, но если при этом получились две неодинаковые кучки, он должен заплатить Ахмеду тысячу рублей. Как ему сделать требуемое, заплатив всего две тысячи?
3. На площади стоят два столба высотой 3 м и 6 м (см. рис.). Между ними натянуты две веревки — от вершины каждого столба до основания другого. На какой высоте эти веревки касаются друг друга?
4. Юный брокер купил пакет акций и разделил его на три неравные части. Первую часть, содержащую половину всех акций, он продал, потеряв 10% уплаченных за них денег. Вторую часть, содержащую треть всех акций, он продал, получив прибыль в размере 20% уплаченных за эту часть денег. А когда он продал остальные акции, оказалось, что он вернул все свои деньги, не получив ни убытка, ни прибыли. С прибылью или убытком и на сколько процентов юный брокер продал последнюю часть пакета акций?
5. На доске выписаны числа $1, 2, \dots, 10000$. Одним действием одновременно стираются все числа, не имеющие среди оставшихся чисел делителей, кроме себя самого. Например, первым действием стирается только число 1. Каким действием будет стёрто число 2015?