

## Научные Старты, 2014 год. Математика, 8 класс

1. Три бегуна – Антон, Сережа и Леша – участвуют в забеге на 100 м. Когда Антон финишировал, Сережа находился в 10 метрах позади него, а когда финишировал Сережа, Леша также находился в 10 метрах позади него. На каком расстоянии друг от друга находились Леша и Антон, когда Антон финишировал? (Предполагается, что все стартуют одновременно и бегут с постоянными скоростями.)
2. Алина выписала все натуральные делители некоторого числа  $A$ . Оказалось, что сумма трех самых маленьких из них равна 8. На сколько нулей оканчивается число  $A$ ?
3. К подножию Горы подошли четыре гнома, которые весят 10, 12, 14 и 18 кг соответственно. Имеется подъемник с одной кабинкой, в которой две скамейки. Кабинка может ездить только с грузом от 20 до 50 кг при условии, что массы пассажиров на скамейках отличаются не более, чем на 5 кг. Пустой кабинка не ездит. Каким образом все гномы могут подняться на Гору?
4. Точка  $M$  – середина стороны  $AB$  треугольника  $ABC$  с углом  $\angle ACB = 120^\circ$ . На отрезках  $AC$  и  $BC$  выбраны соответственно точки  $P$  и  $Q$  такие, что  $AP = PQ = QB$ . Найдите угол  $PMQ$ .
5. В стране 100 городов. Некоторые пары городов соединены двусторонними авиарейсами. Оказалось, что если два города не связаны прямым авиарейсом, то между ними есть хотя бы два различных пути с одной пересадкой каждый. Какое наименьшее количество авиарейсов может быть в этой стране?