

9 класс, математика 2012 год

41. Существует ли треугольник площади $1 M^2$, каждая высота которого имеет длину меньше 1 см ?

42. Делится ли число $111\dots 1$ (81 единица) на 81?

43. В Колиной коллекции четыре царские золотые пятирублевки. Но ему сказали, что две из них фальшивые. Сможет ли он проверить это утверждение (то есть доказать или опровергнуть его) с помощью двух взвешиваний на обыкновенных двухчашечных весах без гирь? (Не требуется узнать, какие именно монеты фальшивые. Настоящие монеты одинаковы по весу, фальшивые тоже одинаковы по весу, но легче настоящих).

44. Может ли квадрат целого числа (записанный в десятичной системе) оканчиваться цифрами $\dots 35$?

45.

а) Докажите, что существует число, записываемое только единицами и нулями, которое делится на 179.

б) А можно ли обойтись без нулей?