

## Серия 6

1. Найдите последнюю цифру числа  $22^{22^{22}}$
2. Докажите, что число не является квадратом: **(а)** 45077 **(б)** 100000000045 **(в)** 567842 **(г)** 101 ...10101 (всего 111 единиц) **(д)** 101!
3. Сравните  $3^{1000}$  и  $1000!$
4. Сумма нескольких чисел равна 1. Может ли сумма их квадратов быть меньше 0,1?
5. На сторонах  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  с углом  $\angle C = 40^\circ$  выбраны точки  $D$  и  $E$  такие, что  $\angle BED = 20^\circ$ . Докажите, что  $AC + EC > AD$ .
6. Раз в месяц директор предлагает трем своим заместителям проголосовать за новый список своей и их зарплат. Те заместители, чью зарплату предлагается увеличить, голосуют за, остальные – против. Предложение принимается большинством голосов. Может ли директор за год добиться, чтобы его зарплата вдесятеро увеличилась, а зарплаты всех заместителей вдесятеро уменьшились?