

## Метод математической индукции. Добавка

1. Показать, что любую сумму, начиная с 8 копеек, можно уплатить монетами в 3 и 5 копеек.
2. Докажите, что число  $111 \dots 11$  (243 единицы) делится на 243. (*Подсказка:* докажите, что число  $111 \dots 11$  ( $3^n$  единиц) делится на  $3^n$ )
3. На сколько частей делят плоскость  $n$  прямых, среди которых нет параллельных, и никакие три не пересекаются в одной точке?
4. Докажите с помощью индукции, что
  - (а)  $6^{2n+1} + 1$  делится на 7;
  - (б)  $n^3 + (n+1)^3 + (n+2)^3$  делится на 9;
  - (в)  $3^{2n+2} + 8n - 9$  делится на 16.