

1. На доске написано 11 различных натуральных чисел. Среднее арифметическое шести наименьших из них равно 7, а среднее арифметическое шести наибольших равно 16.
- а) Может ли наименьшее из этих одиннадцати чисел равняться 5?
  - б) Может ли среднее арифметическое всех одиннадцати чисел равняться 10?
  - в) Пусть  $B$  — шестое по величине число, а  $S$  — среднее арифметическое всех одиннадцати чисел. Найдите наибольшее значение выражения  $S - B$ .
2. На листочке записано 13 различных натуральных чисел. Среднее арифметическое семи наименьших из них равно 7, среднее арифметическое семи наибольших из них равно 16.
- а) Может ли наименьшее из 13 чисел равняться 5?
  - б) Может ли среднее арифметическое всех 13 чисел равняться 12?
  - в) Пусть  $P$  — среднее арифметическое всех 13 чисел,  $Q$  — седьмое по величине число. Найдите наибольшее значение выражения  $P - Q$ .
3. На доске написано 11 различных натуральных чисел. Среднее арифметическое шести наименьших из них равно 5, а среднее арифметическое шести наибольших равно 15.
- а) Может ли наименьшее из этих одиннадцати чисел равняться 3?
  - б) Может ли среднее арифметическое всех одиннадцати чисел равняться 9?
  - в) Пусть  $B$  — шестое по величине число, а  $S$  — среднее арифметическое всех одиннадцати чисел. Найдите наибольшее значение выражения  $S - B$ .
4. Николай Сергеевич написал на доске 15 различных натуральных чисел. Среднее арифметическое восьми наименьших из них равно 7. Среднее арифметическое восьми наибольших равняется 20.
- а) Может ли наименьшее из этих 15 чисел равняться 5?
  - б) Может ли среднее арифметическое всех 15 чисел равняться 13?
  - в) Пусть  $k$  — восьмое по величине число,  $m$  — среднее арифметическое всех чисел. Найдите наибольшее значение  $m - k$ .