

На доске написано 30 чисел: десять «5», десять «4» и десять «3». Эти числа разбивают на две группы, в каждой из которых есть хотя бы одно число. Среднее арифметическое чисел в первой группе равно  $A$ , среднее арифметическое чисел во второй группе равно  $B$ . (Для группы из единственного числа среднее арифметическое равно этому числу.)

а) Приведите пример разбиения исходных чисел на две группы, при котором среднее арифметическое всех чисел меньше  $\frac{A+B}{2}$ .

б) Докажите, что если разбить исходные числа на две группы по 15 чисел, то среднее арифметическое всех чисел будет равно  $\frac{A+B}{2}$ .

в) Найдите наибольшее возможное значение выражения  $\frac{A+B}{2}$ .