

1. В ряд выписаны числа от 1 до 22. Можно ли между ними расставить знаки «+» и «-» так, чтобы в результате получился 0?

2. Можно ли разменять 1000 рублей купюрами по 5, 25, 125 рублей так, чтобы всего оказалось 101 купюра? (купюры в 5, 25, 125 рублей бывают)

3. Максим Олегович написал на доске 2016 целых чисел. Робот Крякен заметил, что сумма любых 2015 чисел четна. Четна или нечетна сумма всех чисел?

4. Сумму двух целых чисел умножили на их произведение. Могло ли в результате получиться число 123456789?

5. Можно ли составить магический квадрат из первых 25 простых чисел? (Магический квадрат – это квадратная таблица, заполненная числами, в которой суммы чисел во всех строках и столбцах одинаковы).

6. Даны две группы натуральных чисел: в первой группе шесть чисел, во второй — четыре числа. Числа внутри каждой группы различны. Среднее арифметическое чисел в первой группе равно 7, а во второй группе равно 9. Пусть m_1 — наименьшее число из первой группы, m_2 — наименьшее число из второй группы. Какое наибольшее значение может принимать сумма $m_1 + m_2$?

7. Дано n различных натуральных чисел. Известно, что среднее арифметическое пяти наибольших из них равно 20. Найдите максимальное возможное значение n .

8. На доске написано 10 различных натуральных чисел. Среднее арифметическое шести наименьших из них равно 5, а среднее арифметическое шести наибольших из них равно 15.

а) Может ли наименьшее из этих десяти чисел равняться 3?

б) Может ли среднее арифметическое всех десяти чисел равняться 11?

в) Найдите наибольшее среднее арифметическое всех чисел.

Ответы

1. Нет
2. Нет
3. Чётна
4. Нет
5. Нет
6. 11
7. 22
8. а) Нет
б) Нет
в) 10,5