

Всероссийская олимпиада школьников по математике,

муниципальный этап, 2016 г

8 класс

1. В ряд через пробел записаны положительные однозначные числа в порядке возрастания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9

В каждый пробел между числами впишите знак $+$ или \cdot так, чтобы результат выполненных действий был равен 100 (скобки ставить нельзя).

2. Безработный Иванов по вторникам и четвергам всегда говорит правду, а по понедельникам всегда лжёт. В остальные дни недели он может сказать правду, а может и солгать. Как-то раз он семь дней подряд приходил устраиваться на работу, где Иванова просили назвать его имя. В первый день он сказал, что его зовут Андрей, во второй – Борис, в третий – Виктор, в четвёртый – Андрей, в пятый – Андрей, а в шестой – Григорий. Какое имя он назвал на следующий день?

3. Назовём натуральное число n *интересным*, если остаток от деления 2016 на число n равен 6. Сколько всего существует интересных чисел?

4. Каждый ученик класса 8 «А» посещает или шахматный кружок, или секцию плавания, или художественную школу, причём некоторые из детей заняты сразу в нескольких местах. Известно, что на шахматы ходят 12 детей, в художественную школу – 13, на плавание – 14. Количество учеников, посещающих и художественную школу, и шахматы, равно четырём; посещающих и шахматы, и плавание, – трём; посещающих и плавание, и художественную школу, – пяти. Сколько школьников занимаются сразу во всех трёх местах, если всего в классе 28 человек?

5. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB на сторонах AB и AC отмечены точки M и N так, что $AM = AN$, $BM = CM$ и $CN = MN$. Найдите угол ABC .

Все ответы необходимо обосновать!