

A 58-a OLIMPIADĂ DE MATEMATICĂ A REPUBLICII MOLDOVA

Chișinău, 28 februarie – 3 martie 2014

Clasa a VII-a, prima zi

7.1. Considerăm toate numerele naturale cu 2014 cifre. Cîte dintre ele au suma cifrelor pară?

7.2. Determinați numărul natural a , pentru care numărul $N = (a^2 + 85)^2 - (18a + 3)^2$ este prim.

7.3. Care poate fi numărul minimal de membri ai cercului de matematică dacă se știe că numărul fetelor reprezintă mai mult de 43,5 % și mai puțin de 43,6% din totalul membrilor acestui cerc?

7.4. Fie a, b, c lungimile laturilor unui triunghi, iar r – raza cercului circumscris acestui triunghi. Demonstrați că $a\sqrt{bc} \leq r(b+c)$.

Timp alocat - 4 ore astronomice

Fiecare problemă rezolvată corect se apreciază cu 7 puncte.

MULT SUCCES!

58-ая МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Кишинэу, 28 февраля – 3 марта 2014

VII класс, первый день

7.1. Рассмотрим все натуральные числа с 2014 цифрами. У скольких из них сумма цифр четная?

7.2. Найдите натуральное число a , при котором число $N = (a^2 + 85)^2 - (18a + 3)^2$ является простым.

7.3. Какое наименьшее число участников может быть в математическом кружке, если известно, что девочки составляют в нем больше 43,5 % , но меньше 43,6% от искомого числа?

7.4. Пусть a, b, c – длины сторон треугольника, а r – радиус окружности, описанной около этого треугольника. Докажите, что $a\sqrt{bc} \leq r(b+c)$.

Время выполнения – 4 астрономических часа

Правильное решение каждой задачи оценивается в 7 баллов.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ!

