ЧИСЛО КОРНЕЙ

Задача 1. Докажите, что в прогрессии с первым членом 1, и разностью 729, найдется бесконечно много членов, являющихся степенью 10.

Задача 2. Конечно или бесконечно множество решений в натуральных числах уравнения $x^2 + y^3 = z^2$?

Задача 3. Докажите, что уравнение имеет бесконечно много решений в целых числах $x^2 + y^2 - z^2 = 1997$.

Задача 4. Докажите, что уравнение имеет бесконечно много решений в целых числах $xy(x-y) + yz(y-z) + zx(z-x) = 6$.

Задача 5. Докажите, что существует бесконечно много нечетных натуральных чисел, таких, что $2^n + n$ число составное

Задача 6. Докажите, что уравнение $m!\cdot n! = k!$, где $m,n,k \in N$ и $m,n,k > 1$ имеет бесконечно много решений

Задача 7. Докажите, что существует бесконечно много пар натуральных чисел a,b таких, что a^2+1 кратно b^2+1, а b^2+1 кратно a.

Задача 8. Докажите, что существует бесконечно много пар соседних натуральных чисел, что разложение каждого из них содержит любой простой сомножитель не менее чем во второй степени. Примеры таких чисел: 8 и 9, 288 и 289.

Задача 9. Докажите, что уравнение $x^2 + y^2 + z^2 = x^3 + y^3 + z^3$ имеет бесконечно много решений в целых числах

ЧИСЛО КОРНЕЙ

Задача 1. Докажите, что в прогрессии с первым членом 1, и разностью 729, найдется бесконечно много членов, являющихся степенью 10.

Задача 2. Конечно или бесконечно множество решений в натуральных числах уравнения $x^2 + y^3 = z^2$?

Задача 3. Докажите, что уравнение имеет бесконечно много решений в целых числах $x^2 + y^2 - z^2 = 1997$.

Задача 4. Докажите, что уравнение имеет бесконечно много решений в целых числах $xy(x-y) + yz(y-z) + zx(z-x) = 6$.

Задача 5. Докажите, что существует бесконечно много нечетных натуральных чисел, таких, что $2^n + n$ число составное

Задача 6. Докажите, что уравнение $m!\cdot n! = k!$, где $m,n,k \in N$ и $m,n,k > 1$ имеет бесконечно много решений

Задача 7. Докажите, что существует бесконечно много пар натуральных чисел a,b таких, что a^2+1 кратно b^2+1, а b^2+1 кратно a.

Задача 8. Докажите, что существует бесконечно много пар соседних натуральных чисел, что разложение каждого из них содержит любой простой сомножитель не менее чем во второй степени. Примеры таких чисел: 8 и 9, 288 и 289.

Задача 9. Докажите, что уравнение $x^2 + y^2 + z^2 = x^3 + y^3 + z^3$ имеет бесконечно много решений в целых числах