

Уравнения в целых числах. Добавка.

1. Найдите все натуральные n , при которых $(n + 1)!$ делится на сумму $1! + \dots + n!$.
2. При каких натуральных число $n^3 + 2n^2 + 11$ является точным кубом натурального числа?
3. Докажите, что уравнение $x^3 + y^3 = 4(x^2y + xy^2 + 1)$ не имеет решений в целых числах.