В траве сидел кузнечик... Добавка

0. Пусть дано уравнение $f(x_1, x_2, \ldots, x_n) = 0$. Если оно неразрешимо по какому-то модулю m (то есть неразрешимо сравнение $f(x_1, x_2, \ldots, x_n) \equiv 0 \pmod{m}$), то оно неразрешимо в целых числах.

1. Найдите все остатки, которые может давать x^2 по модулям 3, 4, 5, 8. Найдите все остатки, которые может давать x^3 по модулям 7 и 9.

2. Решите в целых числах уравнения
(a) $a^2 + b^2 = 2015$; (b) $a^2 + b^2 + c^2 = 2015$.

Решите в целых числах уравнения:

3. $a^2 + b^2 = 2013$.

4. $2^n + 7 = x^2$.

5. $x^3 + 21x^2 + 5 = 0$.

6. $15x^2 - 7y^2 = 9$.

7. $a^2 - 3b^2 = 8$.

8. $19x^3 - 84y^2 = 1984$.