Мала теорема Ферма,

а тому й мало задач:

Мала теорема Ферма. Якщо p — просте число і $(x, p) = 1$, то

$$x^{p-1} \equiv 1 \pmod p.$$

1. Нехай p —просте і $(a, p) = 1$. Довести, що серед чисел a, $2a$, $\ldots$, $(p-1)a$ немає однакових лишків за модулем p. (Тобто усі ті числа дають різні остачі при діленні на p).

2. Відомо, що $17 \nmid n$. Довести, що тоді $n^8 + 1 \vdots 17$ або $n^8 - 1 \vdots 17$.

3. Відомо, що $a^{12} + b^{12} + c^{12} + d^{12} + e^{12} + f^{12} \vdots 13$. Довести, що $abcdef \vdots 13$.

4. Довести, що число $30^{239} + 239^{30}$ — складене.

5. Довести, що якщо $x^2 + 1 \equiv 0 \pmod p$, де p — непарне просте число, то

$$p \equiv 1 \pmod 4.$$

І не забувайте про біном Ньютона!