

A.

Udowodnij, że jeśli liczba p jest pierwsza, to $p \mid \binom{p}{k}$ dla $k = 1, \dots, p-1$.

B.

Udowodnij, że jeśli p jest liczbą pierwszą, to $\binom{n}{p} \equiv \lfloor \frac{n}{p} \rfloor \pmod{p}$.

C.

Udowodnij, że liczby Fermata nie są postaci k^n dla naturalnych $k, n > 1$.

D.

Udowodnij małe twierdzenie Fermata:

Jeśli p jest liczbą pierwszą, to dla każdego a $a^p \equiv a \pmod{p}$ przez indukcję po a .