

Clase práctica 3

November 26, 2024

1. Sean a y n enteros mayores que 1.
 - Si $a^n - 1$ es primo $\Rightarrow a = 2$ y n es primo.
 - Si $a^n + 1$ es primo $\Rightarrow a$ es par y n es una potencia de 2
2. Demuestra que existe un bloque de 2022 enteros consecutivos donde exactamente 15 de ellos son primos.
3. Sean n, m enteros positivos, con $n > 1$. Demuestre que $(a^n - 1, a^m - 1) = a^{(n,m)} - 1$
4. Sea $n \in \mathbf{Z}$ $n > 4$. Demuestra que $n|(n-1)!$ si y solo si n es compuesto.
5. Se define $p_1 p_2 \dots p_n$, $p_1 = 2$ y $\forall n > 1$ p_n es el mayor primo que divide a $p_1 p_2 \dots p_n + 1$. Demuestra que 5 no existe en la secuencia.
6. Determine los valores enteros positivos de n , para los cuales $n^4 + 4$ es primo.