

Lista de Problemas de teoría de números

- 1.- Prueba que $n^5 + 4n$ es divisible entre 5 para cualquier número natural n .
- 2.- Prueba que $n^2 + 1$ no es divisible entre 3 para ningún número natural n .
- 3.- Prueba que $n^3 + 2$ no es divisible entre 9 para ningún número natural n .
- 4.- Prueba que no hay números naturales a y b tales que $a^2 - 3b^2 = 8$.
- 5.- Prueba que el número $n^3 + 2n$ es divisible entre 3 para cualquier número natural n .
- 6.- Los números x , y y z satisfacen la ecuación $x^2 + y^2 = z^2$. Prueba que al menos uno de ellos es divisible entre 3.
- 7.- Dados números naturales a , b , y c tales que $a + b + c$ es divisible entre 6, prueba que $a^3 + b^3 + c^3$ también es divisible entre 6.
- 8.- Si se sabe que p , $p + 10$ y $p + 14$ son primos, encuentra todos los p que hacen esto.
- 9.- a) Si se sabe que $a + 1$ es divisible entre 3, prueba que $4 + 7a$ también es divisible entre 3.
b) Se sabe que $2 + a$ y $35 - b$ son divisibles entre 11. Prueba que $a + b$ también es divisible entre 11.
- 10.- Encuentra todos los primos p , tales que: $2p + 1$, $3p + 1$ y $p(2p + 1)(3p + 1) + 1$ también sean primos.