

Repaso Módulos

Nota:

Al elevar cuadrados te recomendamos módulo 4, 5, 8, 16

Al elevar al cubo te recomendamos módulo 7, 9

Al elevar a la potencia 4 te recomendamos módulo 8, 16

Al elevar a la potencia 5 te recomendamos módulo 11.

C15: Prueba que ningún entero positivo de la forma $8k + 7$ puede expresarse como la suma de tres cuadrados enteros.

C16: Sean p y q primos distintos, ambos mayores a tres. Probar que si $p - q$ es una potencia de 2, entonces $p + q$ es divisible por 3.

C17: Si a es impar y no es múltiplo de 3 ni de 5, entonces $240 \mid a^4 - 1$.

- 1) Demuestre que las siguientes ecuaciones no tienen solución
 - a) $x^2 + 3 = 15y$
 - b) $x^2 + y^5 = 11,000'000,007$
- 2) Encuentra todas las soluciones de $m^4 + m^2 = n^4 + 5$
- 3) Encuentre todas las soluciones de $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + n! = m^2$
- 4) Demuestra que 2002^{2002} no puede escribirse como la suma de tres cubos
- 5) Encuentre todas las soluciones de $3^x + 7^y = 5^z + 1$