

Teoría de Números 2024

Corto 01

05.agosto.2024

1. **(1 punto)**. Usando el algoritmo de Euclides, hallar el máximo divisor común d de 1769 y 2378.
Hallar $x, y \in \mathbb{Z}$ tales que

$$1769x + 2378y = d.$$

2. **(1 punto)**. ¿Cuál es la probabilidad de que al elegir al azar un divisor positivo de 2024^{10} , éste sea un múltiplo de 2024^5 ?

3. **(1 punto)**. Sea $a \in \mathbb{Z}$ un número impar. Mostrar que 12 siempre divide a

$$a^2 + (a + 2)^2 + (a + 4)^2 + 1.$$

4. **(2 puntos)**.
(Euler, 1770). Dividir 1000 en dos sumandos, de modo que uno sea divisible entre 37, y el otro entre 89.
(Comentario: 1 punto por hallar la partición, y 1 punto por mostrar que es la única posible).
-