

Lista de Problemas de teoría de números

- 1.- ¿Para cuáles enteros positivos n se tiene que $(1 + 2 + \dots + n) \mid n!$?
- 2.- ¿Cuánto es $a + b$?, si sabemos que $7a + 3b = 12$ y $3a + 7b = 8$.
- 3.- Si $\frac{x-3\sqrt{2004}}{3-y\sqrt{2004}}$, x , y y son números racionales, ¿cuánto vale xy ?
- 4.- ¿Cuántas ternas x, y, z de números reales satisfacen el sistema

$$\begin{aligned}x(x + y + z) &= 26 \\y(x + y + z) &= 27 \\z(x + y + z) &= 28?\end{aligned}$$

- 5.- Hallar la suma de todos los números que son permutaciones de los dígitos 1, 2, 3, 4, y 5. Esto es $12345 + 12354 + \dots + 54321$.
- 6.- Si $a + b = 1$ y $a^2 + b^2 = 2$, entonces $a^3 + b^3$. ¿A cuánto es igual?
- 7.- ¿Para cuántos enteros positivos n se cumple que $n - 17$ divide a $n + 4$?
- 8.- ¿De cuántas formas se puede escribir $\frac{1}{14}$ en la forma $\frac{a}{7} + \frac{b}{2}$ con a y b enteros?
- 9.- ¿Cuántos pares (m, n) de enteros satisfacen la ecuación $m + n = mn$?
- 10.- Si $x = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}$ y $y = \sqrt{6 - \sqrt{6 - \sqrt{6 - \dots}}}$, entonces ¿Cuál es el valor de $x - y$?