

# Corto 3 Matemática Discreta

Miércoles, 2 de octubre 2019

Nombre y Apellidos:

David Gabriel Carzo Marmath

Tema:	1	2	3	4	Total
Puntos:	35	30	35	10	110
Nota:	25	30	25	8	88

1. (35 pts.) Utilice el algoritmo de Euclides para encontrar el máximo común divisor de 100 y 101.

$$\text{mcd}(100, 101)$$

$$101 = 100 \cdot 1 + 1$$

$$\text{mcd}(100, 1)$$

$$100 = 100 \cdot 1 + 0$$

$$\text{mcd}(1, 0)$$

así no se escribe.

$$\text{mcd}(101, 100) = 1.$$

2. (30 pts.) ¿Qué enteros positivos menores que 12 son sus primos relativos?

$$\text{mcd}(11, 12)$$

$$12 = 11 \cdot 1 + 1$$

$$\text{mcd}(11, 1)$$

$$11 = 1 \cdot 11 + 0$$

$$\text{mcd}(1, 0)$$

$$\text{mcd}(10, 12)$$

$$12 = 10 \cdot 1 + 2$$

$$\text{mcd}(10, 2)$$

$$10 = 2 \cdot 5 + 0$$

$$\text{mcd}(2, 0)$$

$$\text{mcd}(9, 12)$$

$$12 = 9 \cdot 1 + 3$$

$$\text{mcd}(9, 3)$$

$$9 = 3 \cdot 3 + 0$$

$$\text{mcd}(3, 0)$$

$$\text{mcd}(7, 12)$$

$$12 = 7 \cdot 1 + 5$$

$$\text{mcd}(7, 5)$$

$$7 = 5 \cdot 1 + 2$$

$$\text{mcd}(5, 2)$$

$$5 = 2 \cdot 2 + 1$$

$$\text{mcd}(2, 1)$$

$$2 = 2 \cdot 1 + 0$$

$$\text{mcd}(1, 0)$$

Lista de primos relativos:

11, 7, 5, 1

Def. Primo relativo:

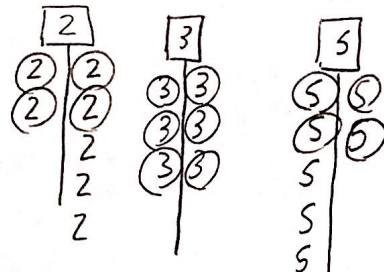
es cuando el mcd queda

1, por eso el número en cuestión solo se divide por uno.

3. (35 pts.) ¿Cuál es el mínimo común múltiplo de los siguientes números:  $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^5$  y  $2^5 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ ?

$$\text{mcm}(a, b) = \frac{a \cdot b}{\text{mcd}(a, b)}$$

$$\text{mcm} = 2^5 \cdot 3^3 \cdot 5^5$$



4. (10 pts.) ¿Puede determinar una fórmula para la siguiente secuencia de tal forma que pueda predecir el siguiente término?

1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, ... 15, 2, 17

④ R//  $f(x) = \begin{cases} \text{si } x \text{ es } 2k \text{ entonces, } f(x) = 2 \\ \text{si } x \text{ es } 2k+1 \text{ entonces } f(x) = 2k+1 \end{cases}$

*Handwritten notes:*

- An arrow points from the circled  $2k$  to the phrase "esto va a aumentar?" (this is going to increase?).
- The expression  $f(x) = 2k+1$  in the second case is crossed out with a large red X.
- The word "no" is circled in red below the crossed-out expression.