

# Matemáticas Discretas II - Ejercicios #4

David Santiago Cruz Hernández  
dcruzhe@unal.edu.co

2023-04-10

Para cada uno de los siguientes  $a$  y  $n$ , encuentre el cociente y el resto de dividir  $a$  sobre  $n$ , y escriba la ecuación correspondiente:

- $a = 59, n = 7$

El cociente ( $q$ ) es:  
 $8 < \frac{59}{7} < 9$

El Resto ( $r$ ) se calcula despejando la formula del algoritmo de la división:

$$\begin{aligned}a &= q \cdot n + r \\r &= a - q \cdot n \\r &= 59 - 8 \cdot 7 \\r &= 59 - 56 \\r &= 3\end{aligned}$$

Por lo tanto,  $59 = 8 \cdot 7 + 3$ , donde el **Cociente** es 8, y el **Resto** es 3.

- $a = 84, n = 12$

El cociente ( $q$ ) es:  
 $7 \leq \frac{84}{12} < 8$

El Resto ( $r$ ) se calcula despejando la formula del algoritmo de la división:

$$\begin{aligned}a &= q \cdot n + r \\r &= a - q \cdot n \\r &= 84 - 7 \cdot 12 \\r &= 84 - 84 \\r &= 0\end{aligned}$$

Por lo tanto,  $84 = 7 \cdot 12 + 0$ , donde el **Cociente** es 7, y el **Resto** es 0.

- $a = 100, n = 9$

El cociente ( $q$ ) es:  
 $11 < \frac{100}{9} < 12$

El Resto ( $r$ ) se calcula despejando la formula del algoritmo de la división:

$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= q \cdot n + \mathbf{r} \\ \mathbf{r} &= \mathbf{a} - q \cdot n \\ \mathbf{r} &= \mathbf{100} - 11 \cdot 9 \\ \mathbf{r} &= \mathbf{100} - 99 \\ \mathbf{r} &= \mathbf{1} \end{aligned}$$

Por lo tanto,  $\mathbf{100} = 11 \cdot 9 + 1$ , donde el **Cociente** es 11, y el **Resto** es 1.

- $a = -96, n = 12$

El cociente ( $q$ ) es:  
 $-8 \leq \frac{-96}{12} < -7$

El Resto ( $r$ ) se calcula despejando la formula del algoritmo de la división:

$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= q \cdot n + \mathbf{r} \\ \mathbf{r} &= \mathbf{a} - q \cdot n \\ \mathbf{r} &= \mathbf{-96} - (-8) \cdot 12 \\ \mathbf{r} &= \mathbf{-96} - (-96) \\ \mathbf{r} &= \mathbf{-96} + 96 \\ \mathbf{r} &= \mathbf{0} \end{aligned}$$

Por lo tanto,  $\mathbf{-96} = (-8) \cdot 12 + 0$ , donde el **Cociente** es -8, y el **Resto** es 0.

- $a = -4, n = 5$

El cociente ( $q$ ) es:  
 $-1 < \frac{-4}{5} < 0$

El Resto ( $r$ ) se calcula despejando la formula del algoritmo de la división:

$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= q \cdot n + \mathbf{r} \\ \mathbf{r} &= \mathbf{a} - q \cdot n \\ \mathbf{r} &= \mathbf{-4} - (-1) \cdot 5 \\ \mathbf{r} &= \mathbf{-4} - (-5) \\ \mathbf{r} &= \mathbf{-4} + 5 \\ \mathbf{r} &= \mathbf{1} \end{aligned}$$

Por lo tanto,  $\mathbf{-4} = (-1) \cdot 5 + 1$ , donde el **Cociente** es -1, y el **Resto** es 1.