



ARITHMETIC

Tomo II

2th
SECONDARY

Divisió
n

D | d
r q

 **SACO OLIVEROS**

MOTIVATING STRATEGY



HELICO THEORY

DIVISIÓN

Decimos que tenemos una división entera cuando los términos de la división son números enteros.

$$\begin{array}{c} \text{Dividendo} \leftarrow 42 \\ \frac{\quad}{6} = 7 \rightarrow \text{Cociente} \\ \quad \downarrow \\ \quad \text{Divisor} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Dividendo} \rightarrow 42 \quad \overline{) 6} \leftarrow \text{Divisor} \\ \underline{42} \quad 7 \\ 0 \quad \downarrow \\ \quad \text{Cociente} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Dividendo} \leftarrow 52 \quad \overline{) 8} \rightarrow \text{Divisor} \\ \underline{48} \quad 6 \rightarrow \text{Cociente} \\ \text{residuo} \leftarrow 4 \end{array}$$

HELICO THEORY

ALGORITMO DE LA

$$\begin{array}{r} D \quad | \quad d \\ r \quad q \end{array}$$

$$0 \leq r < d < D$$

D : dividendo

d : divisor

q : cociente

r : residuo

$$D = d \cdot q + r$$

HELICO THEORY

CLASES DE

DIVISIÓN

residuo = 0

$$\begin{array}{r} 39 \overline{) 13} \\ 0 \quad 3 \end{array}$$



$$39 = 13 \times 3$$

En general

$$\begin{array}{r} D \overline{) d} \\ 0 \quad q \end{array}$$

→

$$D = d \cdot q$$

DIVISIÓN INEXACTA

residuo $\neq 0$

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 8} \\ 48 \quad 6 \\ \hline r=4 \end{array}$$



$$52 = 8 \times 6 + 4$$

En general

$$\begin{array}{r} D \overline{) d} \\ r \quad q \end{array}$$

$$D = d \cdot q + r$$

HELICO THEORY

DIVISIÓN

Por defecto	Por exceso
$\begin{array}{r} 38 \overline{) 8} \\ \underline{32} \\ 6 \end{array}$ $r_{\text{defecto}} = 6$ $38 = 8 \times 4 + 6$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $D = d \cdot q + r$	$\begin{array}{r} 38 \overline{) 8} \\ - \overline{40} \\ 2 \end{array}$ $r_{\text{exceso}} = 2$ $38 = 8 \times 5 - 2$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $D = d(q+1) - r_e$

Donde:

q: cociente por defecto

q+1: cociente por exceso

r: residuo por defecto

r_e : residuo por exceso

HELICO PRACTICE

1. Al dividir 123 entre 17 se obtiene “q” de cociente y “r” de residuo. Calcule q+r.

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} 123 \\ 17 \overline{) 117} \\ \underline{117} \\ 4 \end{array}$$

➤ Entonces
q=7 y r=4

El valor de q+r es 11

Rpta 11

HELICO PRACTICE

2. En una división inexacta se obtuvo 7 de cociente y 8 de residuo. Si el divisor es 23, halle el valor del dividendo.

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} \text{D} \overline{) 23} \\ 8 \quad 7 \end{array}$$

$$D = 23 \times 7 + 8$$

$$D = 169$$

En general

$$\begin{array}{r} D \overline{) d} \\ r \quad q \end{array}$$

$$D = d \cdot q + r$$

Rpta 169

HELICO PRACTICE

- 3.** Un sacooliverinos divide el número de chocolates que tiene entre 15 niños tocándole 12 a cada niño pero, le sobra la mínima cantidad de chocolates. Diga:
- a. Cuántos chocolates tenía.
 - b. Cuántos chocolates le falta para que al repartirlos no le sobre ni falte.

RESOLUCIÓN

- a. El número de chocolates que tiene es $15 \times 12 + 1 = 181$
- b. Como el residuo fue 1 le falta 14 chocolates para que la división sea exacta

Rpta 181 y 14

HELICO PRACTICE

4 Si se cumple que:

$$\begin{array}{r} D \\ \vdots \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline q \end{array} \qquad \begin{array}{r} D \\ \vdots \\ r_e \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline 52 \end{array}$$

•

Calcule la suma de cifras del dividendo

RESOLUCIÓN

Sabemos que : $q = q_e - 1$
 $q = 52 - 1 = 51$

Luego: $D = 7 \times 51 + 4 = 361$

La suma de cifras seria $3 + 6 + 1 = 10$

Rpta 10

HELICO PRACTICE

5. Halle el número que al ser dividido entre 12 origina un cociente que es la tercera parte del divisor, así como un residuo mínimo

RESOLUCIÓN

$$\text{Divisor}(d) = 12$$

$$\text{Cociente}(q) = \frac{12}{3} = 4$$

$$\text{Residuo mínimo} = 1$$

$$\begin{array}{r} N \overline{) 12} \\ 1 \quad 4 \end{array}$$

$$N = 12 \times 4 + 1$$

$$N = 49$$

En general

$$\begin{array}{r} D \overline{) d} \\ r \quad q \end{array} \quad \boxed{D = d \cdot q + r}$$

Rpta 49

HELICO PRACTICE

- 6.** ¿Cuántas manzanas debe comprar Luis para que al repartir entre sus 9 sobrinos, cada uno de corresponda 13 manzanas y sobren 7 para él.?

RESOLUCIÓN

Sea “N” el número de manzanas

$$\begin{array}{r} N \overline{) 9} \\ 7 \end{array} \quad 13$$

En general

$$\begin{array}{r} D \overline{) d} \\ r \quad q \end{array} \quad \boxed{D = d \cdot q + r}$$

$$N = 9 \times 13 + 7$$

$$N = 124$$

Rpta 124

HELICO PRACTICE

- 7.** Cierta cantidad de panes se reparte entre tres comedores correspondiéndole a cada comedor la misma cantidad que debe alcanzar para 51 personas (2 para cada persona). Si no sobra ningún pan, ¿cuántos panes se repartieron?

RESOLUCIÓN

Sea “N” el número de panes

$$N \over 3$$

$$51 \times 2 = 102$$

$$N = 3 \times 102 = 306$$

Rpta 306