



ARITHMETIC

Chapter 12

SESSION II

1st
SECONDARY

División



 **SACO OLIVEROS**

HELICO

MOTIVATING



DIVISIÓN

La división es la operación matemática inversa a la multiplicación.

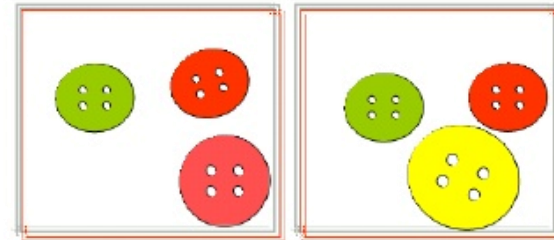
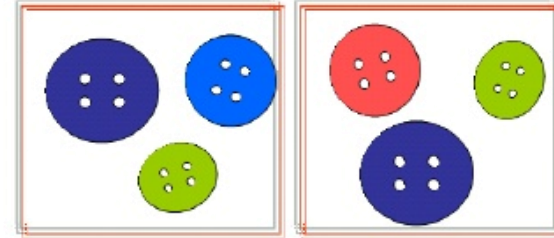
Consiste en encontrar cuántas veces un número contiene a otro número.



$$12 : 4 = 3$$

Porque

$$4 \times 3 = 12$$



HELICO THEORY

CHAPTER 2



DIVISIÓN

División entera

Dividendo D $\left\{ \begin{array}{l} d \\ r \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{diviso} \\ \text{cociente} \end{array} \right.$
 residuo r q

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

Donde: $0 \leq r < |d|$

$$D, d, q \text{ y } r \in \mathbb{Z}$$

CLASES DE DIVISIÓN

1. División entera exacta

Ejemplo

Se desea llenar cuatro bidones con aceite en partes iguales; si los bidones son idénticas, ¿cuántas litros le corresponderá a cada una si se tiene 112 litros en total?

$$112 \left\{ \begin{array}{l} 4 \\ 28 \end{array} \right.$$

$$112 = 4 \times 28$$



2. División entera inexacta

Ejemplo

Si reparto 39 caramelos en partes iguales a mis 5 amigos, ¿cuánto me quedarán para mí sabiendo que yo no puedo comer muchos dulces?

Por defecto

$$\begin{array}{r} D \\ r_d \end{array} \begin{array}{l} d \\ q \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 39 \\ 4 \end{array} \begin{array}{l} 5 \\ 7 \end{array}$$

$$D = d \times q + r_d$$

Donde:

$$39 = 5 \times 7 + 4$$

Por exceso

$$\begin{array}{r} D \\ r_e \end{array} \begin{array}{l} d \\ (q + 1) \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 39 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} 5 \\ (7 + 1) \end{array}$$

$$D = d(q + 1) - r_e$$

Donde:

$$39 = 5 \times (7 + 1) - 1$$



Propiedades

$$0 < r < d$$

- *Suma de residuos*

$$r + r_e = d$$

$$(r, r_e)_{\min} = 1$$

- *Resto máximo y mínimo*

$$(r, r_e)_{\max} = d - 1$$

$$q_e = q + 1$$

HELICO PRACTICE

CHAPTER 12

SESSION II



1. En una división el divisor es 54, el cociente es 36 y el residuo es mínimo. Calcule la suma de cifras del dividendo.

RESOLUCIÓN

* Datos :

$$d = 54$$

$$q = 36$$

$$r_{min} = 1$$

$$D = ?$$

$$D = dq + r$$

$$\Rightarrow D = 54 \times 36 + 1$$

$$D = 1944 + 1$$

$$D = 1945$$

$$\therefore 1 + 9 + 4 + 5 =$$

RPTA:**19**



2. Al dividir un cierto número entre 56 se obtuvo de cociente a 34 y un residuo máximo. Determine el número en mención.

RESOLUCIÓN

* Datos :

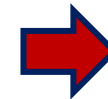
$$d = 56$$

$$q = 34$$

$$r_{max} = 55$$

$$D = ?$$

$$D = dq + r$$



$$D = 56 \times 34 + 55$$

$$D = 1904 + 55$$

$$\therefore D = 1959$$

RPTA:**1959**



3. Al realizar una división por defecto y por exceso notamos que los residuos fueron respectivamente 7 y 13. Calcule el divisor.

RESOLUCIÓN

Reemplazando :

$$r_d + r_e = d$$

$$7 + 13 = d$$

$$\therefore d = 20$$

RPTA: 20



4. Al dividir A entre B los residuos por defecto y por exceso fueron 11 y 23 respectivamente. Calcule A sabiendo que el cociente fue 47.

RESOLUCIÓN

* Datos :

$$d = 34$$

$$q = 47$$

$$r_d = 11$$

$$D = A = ?$$

$$r_d + r_e = d$$

$$11 + 23 = d$$

$$D = dq + r$$

$$\Rightarrow A = 34 \times 47 + 11$$

$$A = 1598 + 11$$

$$\therefore A = 1609$$

RPTA:**1609**



5. La suma de los cocientes por exceso y por defecto de una división es 27, Calcule el dividendo si el divisor es 24 y el residuo es máximo.

RESOLUCIÓN

$$q_e = q + 1$$

$$q_e + q = 27$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 14 & 13 \end{array}$$

$$D = dq + r$$

$$\Rightarrow D = 24 \times 13 + 23$$

$$D = 312 + 23$$

$$\therefore D = 335$$

* Datos :

$$d = 24$$

$$q = 13$$

$$r_{\text{máx.}} = 23$$

$$D = ?$$

RPTA:

335



6. La suma de dos números es 665. Al dividirse se obtiene 21 de cociente y 5 de residuo. Halle el número mayor.

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} A \\ 5 \overline{) B} \\ \underline{21} \end{array}$$

$$\begin{aligned} A &= (B) (21) + 5 \\ A &= 21B + 5 \end{aligned}$$

$$A + B = 665$$

$$(21B + 5) + B = 665$$

$$\begin{aligned} B &= 30 \\ A &= 635 \end{aligned}$$

RPTA: 665



7. La diferencia de dos números es 308, su cociente 13 y su residuo 8. ¿Cuál es el número menor?

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} A \overline{) B} \\ 8 \quad 13 \end{array}$$

$$\begin{aligned} A &= (B)(13) + 8 \\ A &= 13B + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A - B &= 308 \\ (13B + 8) - B &= 308 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow B = 25$$

RPTA: 25



8. ¿Cuál es el menor número por el cual hay que multiplicar a 21 para obtener un número formado solo por cifras 2? Dé como respuesta la suma de las cifras.

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r}
 222\dots 22 \\
 \underline{21} \\
 122 \\
 \underline{105} \\
 172 \\
 \underline{168} \\
 42 \\
 \underline{42} \\
 00
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 21 \\
 \hline
 10582
 \end{array}$$

$$D = dq$$

$$222222 = 21 \times 10582$$

Pide:

$$1+0+5+8+2$$

RPTA:

16

MUCHAS GRACIAS

DIOS LOS BENDIGA





