



DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Veamos las divisiones:

$$15 \div -3 = -5; \text{ porque } 15 = (-5)(-3) \Rightarrow 15 \text{ es múltiplo de } -3$$

$$11\,760 \div 245 = 48; \text{ porque } 11\,760 = (245)(48) \Rightarrow 11\,760 \text{ es múltiplo de } 245.$$

$$72 \div 7 = x \notin \mathbb{Z}; \text{ porque no existe número entero que multiplicado por } 7 \text{ nos de como producto } 72. \text{ Por lo tanto } 72 \text{ no es múltiplo de } 7.$$

De los ejemplos anteriormente expuestos se concluye:

- La operación de división de números enteros no es clausurativa; no siempre se encuentra el entero que multiplicado por el divisor, dé el dividendo.
- La división en el conjunto de los números enteros sólo será posible cuando el dividendo (D) sea múltiplo del divisor (d) y éste diferente de CERO, con esta referencia se encontrará un número q (cociente) tal que multiplicado por d, nos dé por producto el número D.

Simbólicamente:

$$\text{Si } D, d, q \in \mathbb{Z}; \frac{D}{d} = q \leftrightarrow D = dq$$

Los elementos de la división son:

Dividendo (D).- Es la cantidad a ser dividida.

Divisor (d).- Indica el número de partes iguales en que debe dividirse el dividendo.

Cociente (c).- Es el número de elementos que resultan para cada una de las partes indicadas por el divisor.

Además para indicar la operación de división se acostumbra usar:

$$\frac{a}{b} = a / b = a \div b$$

___ ; / ; ÷ estos signos representan al operador de la división leyéndose como “entre”.

Los números enteros pueden ser positivos o negativos, a efectos de realizar correctamente una operación de división, es preciso tener en cuenta las siguientes reglas:

1. Para dividir dos números enteros del mismo signo se dividen sus valores absolutos del primero por el segundo, y se antepone al cociente el signo más (+).

Ejemplos:

$$(+16) \div (+4) = +4$$

$$(-54) \div (-3) = +18$$

2. Para dividir dos números enteros de distintos signos se dividen sus valores absolutos del primero por el segundo, y se antepone al cociente el signo menos (-).

Ejemplos:

$$(+52) \div (-4) = -13$$

$$(-16) \div (+2) = -8$$

Recordar:

Al dividir dos números enteros:

- Del mismo signo, el cociente es positivo.
- De distinto signo, el cociente es negativo.

Observaciones:

- El cero dividido por cualquier número entero distinto de cero es cero.

Ejemplo:

$$\frac{0}{15} ; \frac{0}{-32} = 0$$

- Un número entero (distinto de cero) dividido por cero es una operación que carece de sentido.

Ejemplo:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{17}{0} \\ \frac{-72}{0} \end{array} \right\} \text{ Carecen de sentido}$$

Práctica de clase

1) Efectuar:

a) $(+72) : (-18) =$

b) $(-48) : (-12) =$

c) $(-63) : (+9) =$

d) $(+36) : (+3) =$

e) $\frac{-45}{+5} =$

2) Resolver:

$$a) \frac{-42}{+6} =$$

$$b) \frac{+75}{+15} =$$

$$c) \frac{+160}{-4} =$$

$$d) \frac{-493}{-17} =$$

$$e) \frac{-216}{+18} =$$

$$f) \frac{-5432}{-56} =$$

3) Completa:

$$a) -19 : +19 =$$

$$b) -63 : \square = +9$$

$$c) +72 : \square = +6$$

$$d) \square : -5 = -80$$

$$e) -2262 : -39 = \square$$

4) Efectuar: $-3(2) + 8 : (-2)$

5) $+72 : -9 + -45 : -15$

6) $(-9 - +5) : (-10 + +8)$

7) $(51) : (17) (-3)$

8) $(-24) : (-1) (-3) (-2)$

9) $(12) (4) : (-8) (-1)$

10) $(34 + 8 - 5 + 1) : (12 + 23 - 16)$

Ejercicios

01. El cociente de dividir la suma de -13, -4 y -4 entre la suma de -26; 13 y 6 es:

- a) -3 b) 7 c) 3 d) N.a.

02. El producto de la diferencia de -14 y -25 con el cociente de dividir -84 entre 7 es:

- a) -132 b) 132 c) -121 d) N.a.

03. Hallar el cociente de dividir la suma de -15 , -16 y 1 entre el producto de -3 y -5

- a) 2 b) -2 c) -5 d) N.a.

04. Hallar el cociente de dividir la diferencia de 37 y -13 entre la suma de -4 , 28 y 1

- a) -2 b) +2 c) -3 d) N.a.

05. Al cociente del producto de -3 y 14 entre la suma de 43 y 37 es

- a) -7 b) 7 c) -6 d) N.a.

TAREA

- Resolver:

a) $(-48) : (-12)$

b) $(-120) : (+10)$

c) $(51) : (17) (-3)$

d) $(12) (-4) : (-8) (-1)$

e) $(-24) : (-1) (-3) (-2)$

f) $(34 + 8 - 5 + 1) : (12 + 23 - 16)$

g) $(-46 + 4) : (-10 + 3)$

h) $[-3 + (-2) - (-8)] : [46 + 3 - 38 - 10]$

i) $(64) (-2) : (-16)$

j) $(-11) (-8) : (-44)$

k) $[11 - 4 + (-2) + 10] : [23 + 11 - 14 - 5]$

l) $[12 - (-7) - (-3) - 2] : [8 + (-5) + (-1)]$