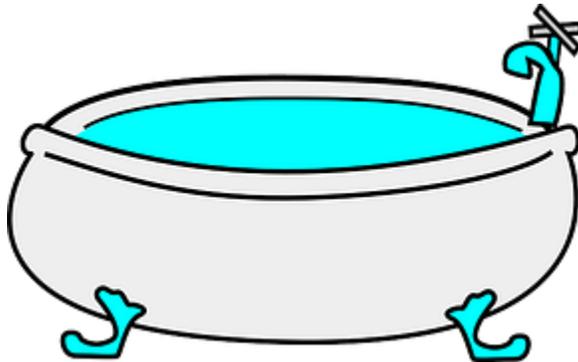


## DIVISIÓN EN Z

Imagina que tienes el grifo de la bañera estropeado y estás perdiendo 2 litros de agua diario. Como tardó en encontrarse el repuesto del grifo se perdieron 24 litros de agua. ¿Cómo podrías saber cuántos días tuvo estropeado? Después de revisar algunos conceptos podrás resolver este problema



Dados dos números enteros **a** y **b**, con **b**≠**0**, llamaremos **cociente** entero de **a** entre **b**, a un número entero **c**, tal que:

$$a = b \cdot c + r \text{ con } 0 \leq r < |b|$$

donde el número entero **a** es el **dividendo**, el número **b** el **divisor**, el número entero **c** es el **cociente** y **r** se llama **resto**.

Consideremos dos números enteros **a** y **b**, con **b**≠**0**. Se dice que **a** es **divisible** entre **b** si existe un número entero **c** tal que **a = b · c**

Se dice en este caso que **c** es el **cociente exacto** de **a** entre **b** y se escribe: **a ÷ b = c** o bien  $\frac{a}{b} = c$  y se lee **a** entre **b**, igual a **c**.

Si **a** es divisible entre **b**, la operación que a los números enteros **a** y **b** le asigna su cociente exacto, se denomina **división exacta**.

### Ejemplo A

Se efectúa la división de los signos y luego la división de las magnitudes.  $(-) \div (+) = (-)$

$$(-14) \div (+7) = -2$$

### Volviendo al problema original

Si pierde 2 litros por día y perdió 24 litros. Primero  $(-) \div (-) = (+)$   
 $(-24) \div (-2) = 12$

**Respuesta: El grifo estuvo dañado 12 días.**

## EJERCICIOS RESUELTOS

1. En una división exacta el dividendo es -428 y el cociente -2 ¿Cuál es el divisor?  
 $(-428) = \text{divisor} \cdot (-2)$   
 Luego  $(-428) \div (-2) = 214$   
**Respuesta: El divisor es 214**
2. Realiza la siguiente operación  $(-24) \div (-4)$   
 $(-24) \div (-4) = +6$   
**Respuesta: +6**
3. En una división el divisor es igual 14 y el cociente vale -98. ¿Cuál es el dividendo?  
 $? \div 14 = -98$   
 El dividendo es  $-98 \cdot 14 = -1372$   
**Respuesta: el dividendo es -1372**
4. Resuelve la siguiente división  
 $\{[7 \cdot (-8)] \div [4 \cdot (5+2)]\} - 1 =$   
 $\{(-56) \div [4 \cdot 7]\} - 1 =$   
 $[(-56) \div 28] - 1 =$   
 $(-2) - 1 = -3$   
**Respuesta: -3**
5. Calcula el siguiente ejercicio  
 $\frac{(+4) \cdot (-5)}{+2} =$   
 $\frac{(+4) \cdot (-5)}{+2} = \frac{(-20)}{+2} = (-10)$   
**Respuesta: -10**
6. Resuelve el siguiente ejercicio  
 $\frac{[(-8) \cdot (-4)] + [(+8) \cdot (-6)]}{(-10)} =$   
 $\frac{[(-8) \cdot (-4)] + [(+8) \cdot (-6)]}{(-10)} = \frac{(+32) + (-48)}{(-10)} = \frac{(-16)}{(-10)} = (+1,6)$   
**Respuesta: (+1,6)**
7. Determina el resultado de la siguiente división.  
 $(-70) \div (-7) = (+10)$   
**Respuesta: (+10)**
8. En un edificio la distancia entre un piso y otro es de 3 metros. Sabemos que estamos a 15 metros de profundidad. Indica en que piso nos encontramos  
 $(-15) \div 3 = -5$   
**Respuesta: Nos encontramos en el sótano 5**
9. Se tiene un refrigerador en el que la temperatura desciende 3°C cada hora. ¿Cuántas horas habrá que esperar para que la temperatura baje 21° C?  
 $(-21) \div (-3) = 7$   
**Respuesta: Tendrá que esperar 7 horas**

10 Completa la siguiente operación  
 $-108 \div \underline{\quad} = 18$

$$-108 \div -6 = 18$$

**Respuesta: -6**

Profesor Danesa Padilla Versión 2015-05-20

### Glosario

**Dado  $a = b \cdot c + r$  con  $0 \leq r < |b|$**  el número entero **a** es el **dividendo**, el número **b** el **divisor**, el número entero **c** es el **cociente** y **r** se llama **resto**.

Se dice que **a** es **divisible** entre **b** si existe un número entero **c** tal que **a = b · c**.

Si a es divisible entre b, se denomina **división exacta**.

### Otras Referencias

[http://www.vitutor.com/di/e/a\\_6e.html](http://www.vitutor.com/di/e/a_6e.html)

<http://matematicasvirtuales.com/blog/division-de-numeros-enteros/>

[http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/division\\_enteros.pdf](http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/division_enteros.pdf)

