



MAT_2 tema1: NÚMEROS ENTEROS

DIVISIBILIDAD

- Un número es **múltiplo** de otro si es el resultado de multiplicar el segundo por algún número natural.
- Un número es **divisor** o factor de otro si se puede dividir el segundo entre el primero de forma exacta.
- Un número es **primo** si solo tiene dos divisores, el 1 y él mismo.
- Un número es **compuesto** si tiene más de dos divisores.

Por	Criterio de divisibilidad
2	El número termina en cifra par.
5	Acaba en 0 o en 5.
10 o 100	Acaba en 0 o en 00, respectivamente.
4 o 25	Sus dos últimas cifras son 0 o forman un múltiplo de 4 o de 25, respectivamente.
3 o 9	La suma de sus cifras es múltiplo de 3 o 9, respectivamente.
11	La diferencia entre la suma de las cifras que ocupan posiciones pares y la de las cifras que ocupan posiciones impares es 0 o múltiplo de 11.

Máximo común divisor

$$\left. \begin{array}{l} 24 = 2^3 \cdot 3 \\ 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{m.c.d.}(24, 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Mínimo común múltiplo

$$\left. \begin{array}{l} 24 = 2^3 \cdot 3 \\ 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{m.c.m.}(24, 60) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

LOS NÚMEROS ENTEROS

Los números enteros (\mathbb{Z}) son los números enteros positivos, los números enteros negativos y el cero.

- El **valor absoluto** de un número entero, $|a|$, es otro número entero con el mismo valor absoluto y signo contrario.

$$|+4| = 4 \text{ y } |-6| = 6$$

- El **opuesto** de un número entero, $\text{op}(a)$, es otro número entero con el mismo valor absoluto y signo contrario.

$$\text{op}(+8) = -8 \quad \text{op}(-11) = +11$$

- Al comparar dos números enteros, el mayor es el que está más a la derecha en la recta.

$$-3 < -2 < 0 < 3 < 4$$

OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

Suma de números enteros

- Del mismo signo: se suman sus valores absolutos y se deja el mismo signo.

$$(-10) + (-9) = -19$$

- De distinto signo: se restan sus valores absolutos y se deja el signo del sumando que tenga mayor valor absoluto.

$$(-10) + (+9) = -(10 - 9) = -1$$

Resta de números enteros

Restar un entero equivale a sumar su opuesto.

$$(-10) - (+9) = (-10) + (-9) = -19$$

Multiplicación y división de dos números enteros

- 1.º Se multiplican (o dividen) sus valores absolutos.
- 2.º Si ambos tenían el mismo signo, el resultado es positivo. Si tenían distinto signo, el resultado es negativo.

Jerarquía de las operaciones

- 1.º Se resuelven primero las operaciones que aparecen dentro de paréntesis y corchetes.
- 2.º A continuación, las multiplicaciones y divisiones, de izquierda a derecha.
- 3.º Por último, se resuelven las sumas y restas.

Propiedad distributiva

$$(-6) \cdot [5 + 8] = (-6) \cdot 5 + (-6) \cdot 8 = (-30) + (-48) = -78 \quad ; \quad (-8) \cdot 6 + 3 \cdot 6 + 10 \cdot 6 = (-8 + 3 + 10) \cdot 6 = (+5) \cdot 6 = +30$$

Extraer factor común