

Mis tarjetas de Matemáticas

Números enteros — 1.º, 2.º y 3.º ESO

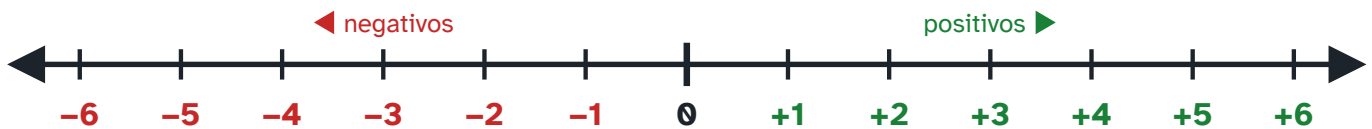
Nombre: _____

Fecha: _____

± Números enteros y la recta numérica

1.º ESO

Los enteros son los **positivos** (+1, +2...), el **0** y los **negativos** (-1, -2...). Usamos negativos para: bajo cero, deudas, sótanos, bajo el nivel del mar, antes de Cristo.



Valor absoluto = distancia al 0, sin signo: $|-4| = 4$ · $|+4| = 4$. **Opuesto** de -4 es +4: $op(-4) = +4$.

Prueba tú: Escribe con un entero: «3.er sótano» y «subo 7 °C» $-3 \cdot +7$

± Comparar y ordenar enteros

1.º ESO

En la recta, **más a la derecha = mayor**.

- Cualquier positivo $> 0 >$ cualquier negativo.
- Entre negativos, es **mayor el más cercano al 0**: $-2 > -7$

De menor a mayor: -3, 5, 0, -8, 2
 $-8 < -3 < 0 < 2 < 5$

El símbolo $<$ «abre la boca» hacia el número mayor.

Prueba tú: Ordena de mayor a menor: -1, -9, 4, -5
 $4 > -1 > -5 > -9$

± Sumar y restar enteros

1.º ESO

Mismo signo: sumo y pongo ese signo.

$$(-3) + (-5) = -8 \cdot (+4) + (+2) = +6$$

Distinto signo: resto y pongo el signo del que tiene más valor absoluto.

$$(-7) + (+4) = -3 \cdot (+9) + (-2) = +7$$

Restar es sumar el opuesto: $5 - (-2) = 5 + 2 = 7$



-3 + 4: salgo del -3 y avanzo 4 a la derecha → +1

Prueba tú: $(-6) + (+10) \cdot (-2) - (+5)$ $+4 \cdot -7$

± Quitar paréntesis y sumas largas

1.º ESO

Signo delante del paréntesis × signo de dentro:

$$+(+) = + \quad -(-) = + \quad +(-) = - \quad -(+) = -$$

$$5 - (+8) + (-3) - (-6) = 5 - 8 - 3 + 6$$

Agrupo positivos por un lado y negativos por otro:

$$\text{Positivos: } 5 + 6 = 11 \cdot \text{Negativos: } 8 + 3 = 11 \rightarrow 11 - 11 = 0$$

Un - delante de un paréntesis cambia **todos** los signos de dentro: $-(4 - 7) = -4 + 7$.

Prueba tú: $7 - (-2) + (-9)$ 0

± Multiplicar y dividir enteros

1.º ESO

Multiplico o divido los números y pongo el signo con la **regla de los signos**.

$$+ \cdot + = + \quad - \cdot - = + \quad + \cdot - = - \quad - \cdot + = -$$

Igual para la división. **Signos iguales** → + · **signos distintos** → -

$$(-3) \cdot (-4) = +12 \cdot (+5) \cdot (-2) = -10$$

$$(-20) : (+4) = -5 \cdot (-18) : (-6) = +3$$

Varios factores: cuenta los negativos. **Par** → +, **impar** → -.
 $(-1)(-2)(-3) = -6$

Prueba tú: $(-7) \cdot (+3) \cdot (-36) : (-9)$ $-21 \cdot +4$

± Operaciones combinadas con enteros

1.º, 2.º y 3.º

- 1 **Paréntesis y corchetes**, de dentro a fuera.
- 2 **Potencias**.
- 3 **Multiplicaciones y divisiones**, de izquierda a derecha.
- 4 **Sumas y restas**, de izquierda a derecha.

Copia en cada línea lo que todavía no has operado. Cuidado con los signos al quitar paréntesis.

$$-3 + 2 \cdot (-4) - (6 - 10) : 2$$

$$\textcircled{1} -3 + 2 \cdot (-4) - (-4) : 2$$

$$\textcircled{3} -3 + (-8) - (-2)$$

$$\text{quito paréntesis: } -3 - 8 + 2$$

$$\textcircled{4} -11 + 2 = -9$$

Prueba tú: $(-2)^3 + 4 \cdot (5 - 7)$ $-8 - 8 = -16$

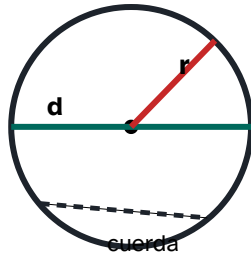


Circunferencia y círculo

1.º ESO

Circunferencia: la línea curva.

Círculo: la superficie de dentro.



Radio r: del centro a la circunferencia.

Diámetro $d = 2r$.

Cuerda: une dos puntos. **Arco:** trozo de circunferencia.

Posición de una recta: exterior (no la toca) · **tangente** (1 punto) · **secante** (2 puntos)



Prueba tú: Si el diámetro mide 14 cm, ¿cuánto mide el radio?

7 cm

AppsAulaPT



Perímetros y áreas de polígonos

1.º ESO

Perímetro: suma de todos los lados (cm).

Área: superficie de dentro (cm²).

Cuadrado

$$A = l \cdot l = l^2$$

Rectángulo

$$A = b \cdot a$$

Triángulo

$$A = \frac{b \cdot a}{2}$$

Romboide

$$A = b \cdot a$$

Rombo

$$A = \frac{D \cdot d}{2}$$

Trapezio

$$A = \frac{(B + b) \cdot a}{2}$$

Polígono regular: $A =$

$$\frac{\text{Perímetro} \cdot \text{apotema}}{2} \rightarrow \text{hexágono de}$$

$$\text{lado 4 cm y apotema 3,5 cm: } \frac{24 \cdot 3,5}{2} = 42 \text{ cm}^2$$



b = base, a = altura (perpendicular a la base). D y d = diagonales. Pon siempre las unidades al cuadrado.



Prueba tú: Triángulo de base 10 cm y altura 6 cm **30 cm²**

AppsAulaPT



Longitud y área del círculo

1.º ESO

$$\pi \approx 3,14$$

Longitud de la circunferencia: L

$$= 2 \cdot \pi \cdot r$$

Área del círculo: $A = \pi \cdot r^2$

$$r = 3 \text{ cm} \rightarrow L = 2 \cdot 3,14 \cdot 3 =$$

$$18,84 \text{ cm}$$

$$A = 3,14 \cdot 3^2 = 3,14 \cdot 9 = 28,26 \text{ cm}^2$$

Sector circular de n°: $A =$

$$\frac{\pi \cdot r^2 \cdot n}{360} \cdot \text{Corona: } A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$$



Si te dan el diámetro, divídelo entre 2 antes. r^2 es $r \cdot r$, no $r \cdot 2$.



Prueba tú: Área de un círculo de radio 10 cm **314 cm²**

AppsAulaPT



Teorema de Pitágoras

1.º, 2.º y 3.º

En un triángulo

rectángulo:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

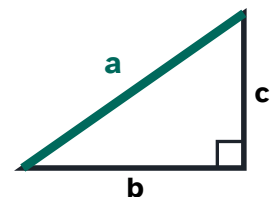
a = **hipotenusa**

(lado mayor,

frente al ángulo

recto). b y c =

catetos.



Hipotenusa: catetos 6 y 8 $\rightarrow a =$

$$\sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$$

Cateto: a = 13, c = 5 $\rightarrow b =$

$$\sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12$$



Para la hipotenusa se **suma**; para un cateto se **resta**.



Prueba tú: Catetos 9 y 12: ¿hipotenusa? **15**

AppsAulaPT