

Los números enteros

1. Lee y observa

Lucía vive en el segundo piso y sube en ascensor a su casa

Fíjate con qué número está indicado cada piso en el panel del ascensor:

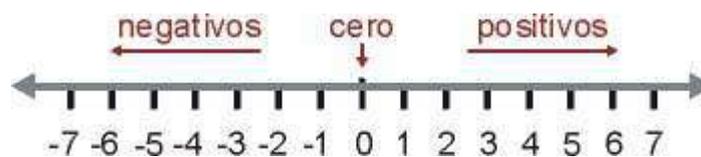
- La planta baja donde está el portal está indicada con el número 0.
- Encima de la planta baja hay 4 plantas de viviendas, indicadas con los números +1, +2, +3 y +4.
- Debajo de la planta baja hay 2 plantas sótano, indicadas con los números -1 y -2.



Todos estos números se llaman números enteros.

- Los números +1, +2, +3 y +4 son números enteros positivos. A veces se presentan sin el signo + (1, 2, 3...).
- Los números -1 y -2 son números enteros negativos.
- El número 0 es un número entero, pero no es positivo ni negativo.

Los números enteros (\mathbb{Z}) son:



El conjunto de los números enteros está formado por los naturales, sus opuestos (negativos) y el cero.

$$\mathbb{Z} = \{\dots -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 \dots\}$$

1. Contesta a las siguientes cuestiones:

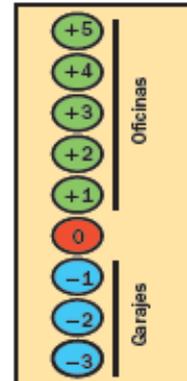
- Observa el esquema de los botones de un ascensor y explica.

Qué botón debes pulsar

- Para ir a una oficina del tercer piso.
- Para ir a la segunda planta de garaje.
- Para ir a la planta baja.

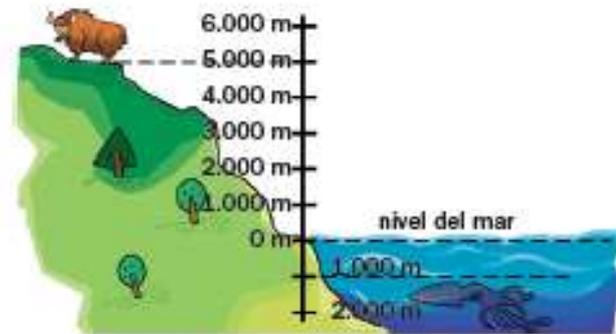
¿A dónde vas?

- Si pulsas el botón 0.
- Si pulsas el botón -1.
- Si pulsas el botón +4.



- Lee y observa el esquema.

Leire está haciendo un trabajo sobre dos animales: el yak y el calamar gigante. Uno de los datos que ha encontrado sobre estos animales es el lugar donde viven:



– El yak habita en las montañas del Tíbet, a unos 5.000 metros de altitud.

– El calamar gigante vive en el mar, a más de 1.000 metros de profundidad.

Un animal que vive a 2.000 m de altitud, ¿vive por encima o por debajo del nivel del mar? _____

¿Y un animal que vive a 200 m de profundidad? _____

- Localiza en el esquema anterior dónde vive cada animal y contesta.

– ¿Qué animal vive más cerca del nivel del mar, el yak o el calamar gigante?

– La vicuña vive en las mesetas de Sudamérica entre los 3.000 m y 4.500 m de altitud. ¿Vive la vicuña más cerca o más lejos del nivel del mar que el yak?

– El pez espada vive en mares tropicales entre los 200 m y 800 m de profundidad. ¿Vive el pez espada más cerca o más lejos del nivel del mar que el calamar gigante?

Observa el dibujo de los termómetros y completa.

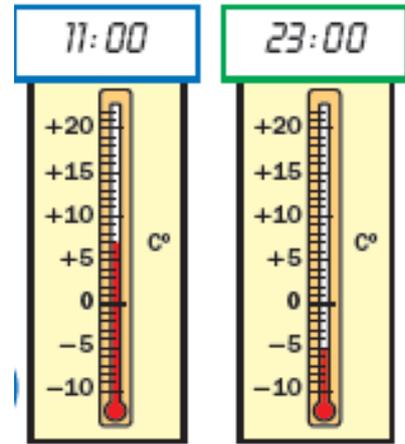
Los termómetros marcan la temperatura que hizo en una ciudad en dos momentos del día.

A las 11 de la mañana, el termómetro marcaba.....° C.

- La temperatura era de..... grados.

A las 11 de la noche, el termómetro marcaba.....° C.

- La temperatura era de..... grados bajo cero.
- ¿Con qué tipo de números se indican las temperaturas por encima de 0 grados?
.....
- ¿Y las temperaturas por debajo de 0 grados?



5.- Piensa y contesta.

Un ascensor estaba en el piso -1 y fue al piso +3.

¿Subió o bajó? _____

¿Cuántos pisos? _____

Hace tres horas, la temperatura era de +2 °C y ahora es de -2 °C.

¿Ha subido o ha bajado la temperatura? _____

¿Cuántos grados ha subido o bajado? _____

Un submarino navegaba a -200 m y una hora después estaba a -100 m.

¿Qué hizo el submarino, ascender o descender? _____

¿Cuántos metros ha subido o bajado el submarino? _____

Suma y resta de números enteros

1. Si los **sumandos son del mismo signo**, se suman los valores absolutos y al resultado se le pone el signo común.

$$3 + 5 = 8$$

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

2. Si los **sumandos son de distinto signo**, se restan los valores absolutos (al mayor le restamos el menor) y al resultado se le pone el signo del número de mayor valor absoluto.

$$-3 + 5 = 2$$

$$3 + (-5) = -2$$

2.- Para la **resta es igual** pero debes tener en cuenta previamente que: $+(+a) = +a$ $-(-a) = +a$
 $+(-a) = -a$ $-(+a) = -a$

$$(+2) - (-6) = +2 + 6 = +8$$

$$(-2) - (+6) = -2 - 6 = -8$$

2. Contesta a las siguientes cuestiones

- Realiza las siguientes operaciones:

$$(-10) + (+8) =$$

$$(+4) - (+6) =$$

$$(+4) + (+7) =$$

$$(-12) - (-3) =$$

$$(-25) + (22) =$$

$$(-6) - (+6) =$$

$$(+5) + (+4) =$$

$$(+3) - (-9) =$$

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

$$(-15) - (+5) =$$

$$(+1) + (+6) =$$

$$(+8) - (-4) =$$

$$(+2) + (-5) =$$

$$(-8) - (-11) =$$

$$(-3) + (+9) =$$

$$(+8) - (+7) =$$

- Calcula:

$$3 + (9 + 6) =$$

$$6 - (39 - 48) =$$

$$9 + (21 - 18) =$$

$$18 + (21 + 47) + (36 + 15) =$$

$$88 - (48 + 3) =$$

$$(24 + 47) - (32 + 26) =$$

$$8 - (7 - 4) =$$

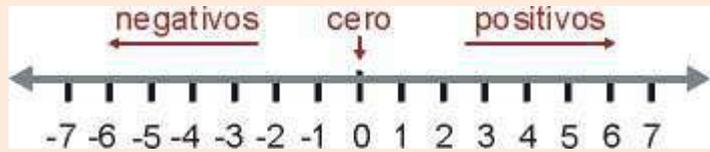
$$(17 + 92) - (13 + 46) - 9 =$$

$$45 + (32 - 17) =$$

$$296 - (47 + 36) - (4 + 37) =$$

Ordenar números enteros

Ordena de mayor a menor: -1, +2 y -3. Imagina los números en la recta entera y escríbelos tal como están colocados de derecha a izquierda: primero escribe +2, después -1 y al final -3.



$$+2 > -1 > -3$$

3. Contesta a las siguientes cuestiones:

- Busca los dos números en la recta y escribe mayor (>) o menor (<):

+1 y +4

+1 y -4

+3 y 0

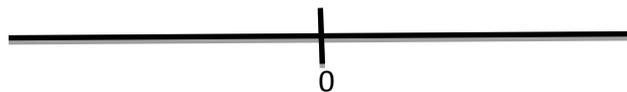
-3 y 0

+2 y -5

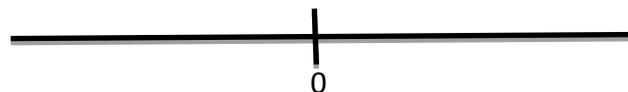
-2 y +5

- Ordena en la recta:

8, -6, -5, 3, -2, 4, -4, 0, 7



-4, 6, -2, 1, -5, 0, 9



- Piensa y completa cada oración con mayor o menor para que sea cierta.

- Cualquier número entero positivo es..... que 0.
- Cualquier número entero negativo es..... que 0.
- Cualquier número entero negativo es..... que cualquier número entero positivo.
- Cualquier número entero positivo es...que cualquier número entero negativo.

Multiplicación y división de números enteros

La multiplicación de varios números enteros es otro número entero, que tiene como valor absoluto el producto de los valores absolutos y, como signo, el que se obtiene de la aplicación de la regla de los signos.

Regla de los signos

$$+ \text{ por } + = +$$

$$- \text{ por } - = +$$

$$+ \text{ por } - = -$$

$$- \text{ por } + = -$$

$$2 \cdot 5 = 10$$

$$(-2) \cdot (-5) = 10$$

$$2 \cdot (-5) = -10$$

$$(-2) \cdot 5 = -10$$

4. Contesta a las siguientes cuestiones:

- Calcula

$$(+4) \cdot (-2) =$$

$$(-7) \cdot (+3) =$$

$$(+5) \cdot (+1) =$$

$$(-3) \cdot (+8) =$$

$$(-1) \cdot (+6) =$$

$$(-7) \cdot (-5) =$$

$$(+9) \cdot (-8) =$$

$$(-10) \cdot (+10) =$$

$$(+7) \cdot (+9) =$$

$$(-5) \cdot (-9) =$$

$$(-8) : (+2) =$$

$$(-15) : (-3) =$$

$$(+4) : (+1) =$$

$$(+10) : (-2) =$$

$$(-12) : (+6) =$$

$$(-24) : (-6) =$$

$$(-48) : (+8) =$$

$$(-10) : (-10) =$$

$$(+25) : (-5) =$$

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