

UNIDAD 3: NÚMEROS ENTEROS - 1ºESO

Alumn@:

Curso:

Fecha:

Índice

1. Definición
2. Opuesto y valor absoluto
3. Signos delante de un paréntesis
4. Operaciones con números enteros
5. Operaciones combinadas
6. Problemas

1. Definición



IMPORTANTE

| NEGATIVO | POSITIVO |
|----------|----------|
|----------|----------|

Ejercicio 1: Clasifica los siguientes números en positivos o negativos

4, 7, -1, -3, 2, 5, -7, -2, 9, -8, 0, 10, -10, +2, -5, 6

POSITIVOS:

NEGATIVOS:

Ejercicio 2: Representa en la recta numérica los números

4, 7, -1, -3, 2, 5, -7, -2, 9, -8, 0, 10, -10

USO DE LOS NÚMEROS NEGATIVOS

| | |
|-------------|--|
| TEMPERATURA | |
| ALTURA | |
| DINERO | |

Ejercicio 3: Asocia un número a cada situación

- a) Tengo 4 hermanos
- b) Ayer gasté 3€ en chuches
- c) Un avión vuela a 1.000 km de altura.
- d) Una ballena se sumerge 10 metros bajo el agua.
- e) El coche está en el segundo sótano
- f) Pedro vive en el tercer piso.

IMPORTANTE

COMPARACIÓN



Ejercicio 4: Completa con el signo de menor (<) o el signo de mayor (>)

a) $7 \quad \underline{\quad} \quad 8$

f) $-9 \quad \underline{\quad} \quad -6$

b) $-2 \quad \underline{\quad} \quad 6$

g) $0 \quad \underline{\quad} \quad 7$

c) $9 \quad \underline{\quad} \quad -1$

h) $0 \quad \underline{\quad} \quad -5$

d) $-3 \quad \underline{\quad} \quad -5$

i) $-8 \quad \underline{\quad} \quad 8$

e) $3 \quad \underline{\quad} \quad 2$

j) $-6 \quad \underline{\quad} \quad 7$

3. Opuesto y valor absoluto

OPUESTO

Ejercicio 5: Calcula el opuesto de los siguientes números

a) $\text{op}(+7) =$

e) $\text{op}(11) =$

i) $\text{op}(+1) =$

b) $\text{op}(+5) =$

f) $\text{op}(-12) =$

j) $\text{op}(-1) =$

c) $\text{op}(-2) =$

g) $\text{op}(0) =$

d) $\text{op}(-9) =$

h) $\text{op}(22) =$

VALOR ABSOLUTO

Ejercicio 6: Calcula el valor absoluto de los siguientes números

a) $|+7| =$

e) $|11| =$

i) $|+1| =$

b) $|+5| =$

f) $|-12| =$

j) $|-1| =$

c) $|-2| =$

g) $|0| =$

d) $|-9| =$

h) $|22| =$

Ejercicio 7: Resuelve

- a. Un pez y una gaviota están a la misma distancia de la superficie del agua. El pez está bajo el agua, la gaviota en el aire y entre ambos hay 4 metros. ¿A qué altura está la gaviota? ¿A qué profundidad está el pez?

- b. Hay dos ascensores en plantas distintas, pero entre ellos hay una distancia de 8 pisos, ¿en qué planta está cada uno?

- c. Un avión sale desde el aeropuerto de Barajas dirección al norte y otro en dirección sur. A las tres horas de vuelo la distancia que separa a ambos es de 3000 km. ¿A qué distancia del aeropuerto está cada uno?

- d. Un pájaro está sobrevolando un banco de peces. Entre el pájaro y el banco de peces hay una distancia de 10 metros. Indica a qué distancia sobre el nivel del mar está volando el pájaro y a qué distancia bajo el nivel del mar está el banco de peces.

4. Signos delante de un paréntesis

Signo + 

$$+(+2) =$$

$$+(-3) =$$

$$+(A - B) =$$

$$+(-x + 1) =$$

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

Signo - 

$$-(+2) =$$

$$-(-3) =$$

$$-(A - B) =$$

$$-(-x + 1) =$$

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

Ejercicio 8: Quita los paréntesis en los siguientes casos.

a) $+ (- 1) =$

b) $+ (+ 1) =$

c) $- (- 1) =$

d) $- (+ 1) =$

e) $+ (+ 2) =$

f) $+ (- 2) =$

g) $- (+ 2) =$

h) $- (- 2) =$

i) $- (- 3) =$

j) $- (- 4) =$

k) $+ (- 3) =$

l) $+ (+ 3) =$

m) $- (- 5) =$

n) $+ (- 4) =$

o) $- (+ 3) =$

p) $+(-5) =$

q) $-(+4) =$

r) $+(+4) =$

s) $-(+5) =$

t) $+(-6) =$

5. Operaciones con números enteros

SUMA Y RESTA MISMO SIGNO

Ejemplos

SUMA Y RESTA DISTINTO SIGNO

Ejemplos

Ejercicio 9: Calcula

a) $8 + 9 =$

b) $8 - 9 =$

c) $9 - 8 =$

d) $9 + 8 =$

e) $9 - 4 =$

f) $2 - 9 =$

g) $-6 + 1 =$

h) $0 + 4 =$

i) $-8 - 12 =$

j) $3 + 4 =$

k) $-5 - 3 =$

l) $0 - 6 =$

m) $4 - 9 =$

Ejercicio 10: Calcula las siguientes sumas y restas

a) $12 - 7 - 2$

b) $-17 - 9 + 5$

c) $7 - 2 + 11$

d) $-10 - 4 + 8$

e) $15 - 9 - 2 + 33$

f) $12 - 5 + 1$

g) $-3 + 17 - 5 - 13$

h) $12 - 5 + 1 - 3 + 17 + 5 - 13$

Ejercicio 11: Resuelve

a. $6 \cdot 5 =$

b. $(-6) \cdot (-5) =$

c. $(-6) \cdot (+5) =$

d. $(+6) \cdot (-5) =$

e. $6 \cdot (-5) =$

f. $18 : (-2) =$

g. $(-3) : (+3) =$

h. $(+40) : (-10) =$

i. $(-3) \cdot (+5) =$

j. $(+2) \cdot (-5) =$

k. $(-3) \cdot (-5) =$

l. $(-15) : 3 =$

m. $(+7) \cdot (-1) =$

POTENCIAS

| | RESULTADO | EJEMPLO |
|----------------------------------|-----------|---------|
| BASE POSITIVA | | |
| BASE NEGATIVA EXPONENTE PAR | | |
| BASE NEGATIVA EXPONENTE IMPAR | | |

Ejercicio 12: Indica si la base es positiva o negativa, si el exponente es par o impar y qué signo tendrá el resultado. Luego calcula.

| Potencia | Signo de la base | Exponente par o impar | Signo del resultado | Calcula |
|----------|------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 2^1 | | | | |
| $(-2)^1$ | | | | |
| 2^4 | | | | |
| $(-2)^4$ | | | | |
| 2^5 | | | | |
| $(-3)^1$ | | | | |
| $(-3)^2$ | | | | |
| 3^3 | | | | |
| 3^4 | | | | |
| 7^2 | | | | |
| $(-7)^2$ | | | | |
| 8^2 | | | | |
| $(-8)^2$ | | | | |
| 9^2 | | | | |
| 5^2 | | | | |
| $(-5)^2$ | | | | |
| 4^2 | | | | |
| $(-4)^2$ | | | | |
| $(-5)^3$ | | | | |
| $(-1)^1$ | | | | |
| $(-1)^2$ | | | | |

| Potencia | Signo de la base | Exponente par o impar | Signo del resultado | Calcula |
|----------|------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| $(-1)^7$ | | | | |
| $(-1)^8$ | | | | |
| $(-1)^9$ | | | | |
| $(-3)^1$ | | | | |
| $(-3)^2$ | | | | |
| 1^6 | | | | |
| $(-6)^2$ | | | | |

RAÍZ CUADRADA

$$\sqrt{4} = ? \rightarrow$$

$$2^2 =$$



$$(-2)^2 =$$



$$\sqrt{4} = \pm 2$$

MÁS EJEMPLOS

IMPORTANTE

Ejercicio 13: Calcula las siguientes raíces.

a. $\sqrt{1}$

b. $\sqrt{4}$

c. $\sqrt{9}$

d. $\sqrt{16}$

e. $\sqrt{25}$

f. $\sqrt{-81}$

g. $\sqrt{36}$

h. $\sqrt{49}$

i. $\sqrt{-4}$

j. $\sqrt{64}$

k. $\sqrt{-9}$

l. $\sqrt{81}$

m. $\sqrt{144}$

n. $\sqrt{100}$

o. $\sqrt{121}$

p. $\sqrt{169}$

PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS

| Tienen la misma base | |
|----------------------|------------|
| Se multiplican | Se dividen |
| | |

Potencia de otra potencia

Exponente cero

Ejercicio 14: Expresa las siguientes operaciones como una única potencia

a. $2^2 \cdot 2^3 =$

b. $2^7 : 2^3 =$

c. $(2^2)^8 =$

d. $(-2)^0 =$

e. $(-5)^7 \cdot (-5)^3 =$

f. $(-9)^7 : (-9)^6 =$

g. $((-12)^9)^2 =$

h. $2^7 : 2^7 =$

i. $(-3)^5 \cdot (-3)^2 =$

j. $(-11)^5 : (-11)^2 =$

k. $((-4)^5)^8 =$

l. $((-2)^2)^0 =$

m. $9^7 : 9^0 =$

n. $5^0 \cdot 5^3 =$

o. $(-3)^2 \cdot (-3)^2 =$

p. $4^7 : 4^7 =$

q. $5^7 \cdot 5^7 =$

r. $(-9)^6 : (-9)^3 =$

s. $(-3)^5 \cdot (-3)^0 =$

t. $(-2)^5 : (-2)^2 =$

u. $(-4)^0 =$

6. Operaciones combinadas

Ejemplo 1

Ejemplo 2

Ejemplo 3

Ejercicio 15: Resuelve

a) $-1 + 4 \cdot 3 =$

b) $4 - 6 : 2 =$

c) $-8 + 12 : 4 =$

d) $7 - 5 \cdot 4 =$

e) $12 + 8 : 4 =$

f) $1 - 6 \cdot 4 =$

g) $8 + 16 : 2 - 4 \cdot 5 =$

h) $-5 + 4 \cdot 3 + 6 : 2 =$

Ejercicio 16: Resuelve

a) $8 : 4 + 6 : (-2) =$

b) $18 : (-9) + 6 : (-2) =$

c) $2 \cdot (-9) - 6 \cdot (-2) =$

d) $4 \cdot 5 + 24 : (-3) =$

e) $24 : 6 - (-2) \cdot (-5) =$

f) $8 \cdot (4 : 2 - 5) =$

g) $(8 : 2 - 5) \cdot (-4) =$

h) $-3 \cdot (9 - 6 : 3) =$

i) $-2 \cdot (3 - 7 \cdot 4) =$

7. Problemas

Ejercicio 17: Resuelve los siguientes problemas

- a. El aire acondicionado está a 22°C . La luz se va y cuando vuelve, el aire acondicionado se estropea y la temperatura que marca es de 17°C . ¿Cuántos grados ha bajado la temperatura?
- b. El lunes por la mañana la temperatura fue de -5°C . Luego por la tarde la temperatura fue de 9° . ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura?
- c. Cristian vive en el 4º piso, se sube en el ascensor y baja al sótano 2, ¿Cuántos pisos ha bajado?
- d. Tengo en el banco 60 €, me ha llegado una factura de 153 €, ¿cuánto me falta para pagar la factura?
- e. Carlos nació en 2005, ¿cuántos años tiene en 2024?
- f. En una estación de esquí la temperatura más alta ha sido de -2°C , y la más baja, de -23°C . ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura?
- g. Una madre tiene 53 años y su hijo 15. ¿Qué edad tendrá la madre cuando su hijo tenga 28 años?

Ejercicio 18: Resuelve los siguientes problemas

- a. Un buceador se sumerge 10 metros. Al cabo de 15 minutos, sube 7 metros. Ve un banco de peces y baja 12 metros más. ¿A qué profundidad se encuentra?
- b. Juan ha recibido 150 euros por un trabajo. Ha ido al centro comercial y ha gastado 37 euros. Luego fue al supermercado y gastó 56 euros más. ¿Cuánto dinero le queda?
- c. El jueves a las 8 de la mañana la temperatura era de 5 grados. A las 11, subió tres grados. Luego a las 2 de la tarde alcanzó el máximo, dos grados más. A las 6 de la tarde la temperatura bajó 6 grados y a las 10 de la noche bajó 7 grados más. ¿Cuál era la temperatura a las 10 de la noche? ¿Cuál fue la diferencia de temperatura entre las 8 de la mañana y las 10 de la noche?
- d. Un autobús hace un recorrido de diez paradas. En la primera parada suben 7 personas. En la siguiente parada suben 5 personas y bajan 2. Luego, suben 4 y bajan 3. Más tarde, suben 2 y bajan 3. Después, suben 9 personas y bajan 5. ¿Cuántas personas hay en el autobús en la siguiente parada?
- e. Cada semana te dan 5 euros de paga, pero te gastas 3 euros. ¿Cuánto dinero tendrás acumulado dentro de 7 semanas, teniendo en cuenta que en una de ellas fue tu cumpleaños y te regalaron además 25 euros?
- f. Antonio trabaja en un centro comercial que tiene 4 plantas y dos sótanos. Cuando llega por la mañana deja el coche en el segundo sótano y desayuna en la última planta dónde está la zona de comidas. Luego, antes de entrar a trabajar va a visitar a su amigo que trabaja tres plantas más abajo. A las 10 de la mañana entra a trabajar un piso más arriba. ¿Cuántas plantas sube y baja Antonio todas las mañanas? ¿En qué planta trabaja?