



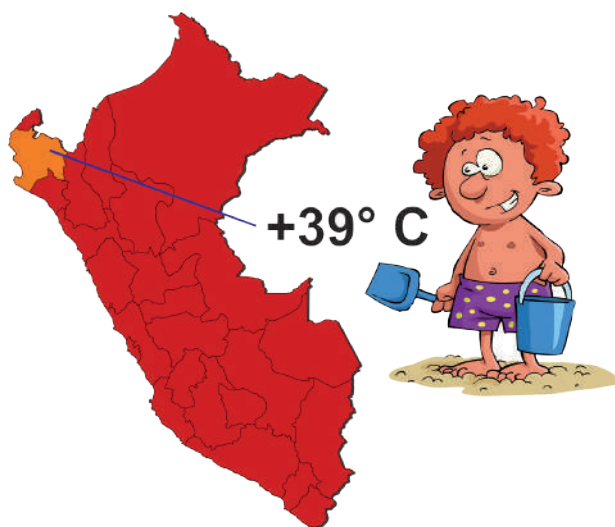
Materiales Educativos GRATIS

ARITMETICA

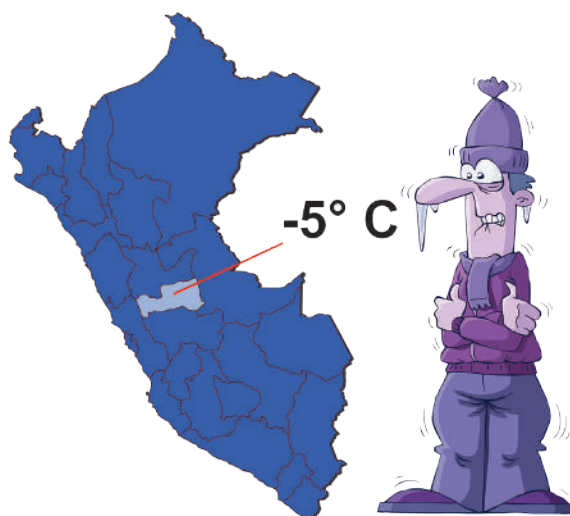
PRIMERO

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE ENTEROS

• Marco teórico



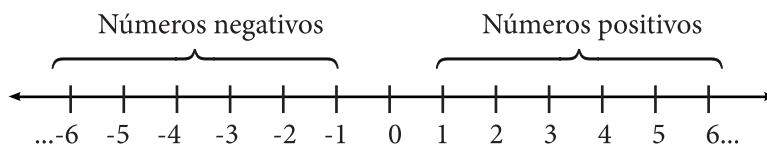
En Piura se registra una temperatura de 39 grados
→ + 39° C



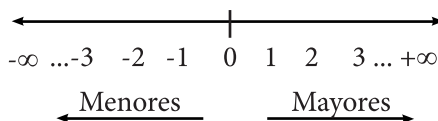
En Cerro de Pasco se registra una temperatura de 5 grados bajo 0 → -5 °C

Los números negativos, positivos y el cero forman el conjunto de números enteros. Este conjunto se simboliza por Z y se representa en la recta numérica.

- Números enteros positivos: $Z^+ = \{+1; +2; +3; +4; +5; +6...\}$
- Números enteros negativos: $Z^- = \{...; -6; -5; -4; -3; -2; -1\}$



COMPARACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS



Ejemplos:

- $-3 < 2$
- $-31 < 0$
- $+41 > -41$
- $-13 < -9$

VALOR ABSOLUTO

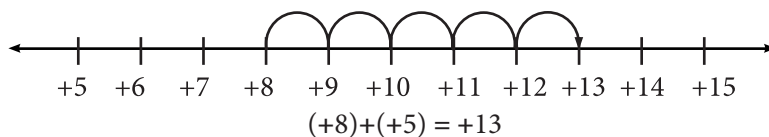
Ejemplo:

- ▶ $|-3| = 3$
- ▶ $|+3| = 3$
- ▶ $|-335| = 335$

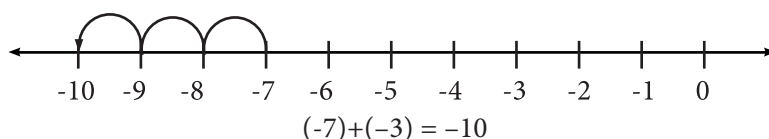
ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Representamos en la recta numérica cada situación

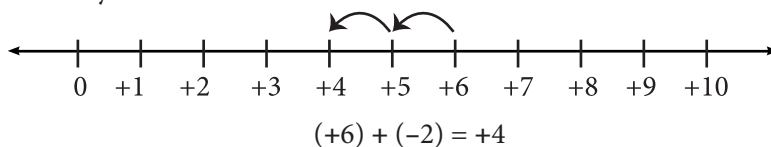
$(+8) + (+5) \rightarrow$ marcamos +8 y avanzamos 5 unidades:



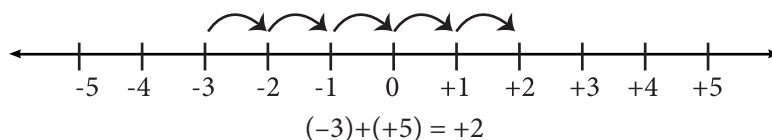
$(-7) + (-3) \rightarrow$ marcamos -7 y retrocedemos 3 unidades:



$(+6) + (-2) \rightarrow$ marcamos +6 y retrocedemos 2 unidades:



$(-3) + (+5)$ marcamos -3 y avanzamos 5 unidades



SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Se puede representar como la adición de dos enteros de diferente signo.

$$a - b = a + (-b)$$

Ejemplos:

- ▶ Sustracción: $(-15) - (-20)$
↓ cambia
Adición: $(-15) + (+20)$
 $= +15$
- ▶ Sustracción: $(-20) - (+18)$
↓ cambia
Adición: $(-20) + (-18)$
 $= -38$

• Trabajando en Clase

Integral

- Resuelve:
 $25 + 40 - (6 - 4) + [5 - (8 - 9)]$
- Hallar el valor absoluto de:
a) $|-15| =$
b) $|5| =$
c) $|-2| =$
Calcula el producto de los resultados
- En una cuenta bancaria se hace un depósito de S/.23000, la siguiente semana se efectúa un retiro de S/.12450, dos días después se depositan S/.2500 más y al otro día se retiran S/.1589. ¿Cuánto se tiene en la cuenta bancaria?

PUCP

- Pitágoras murió el año 493 a.C y nació en el año 580 a.C ¿Cuántos años vivió?

Resolución:

Edad = año ____ año
murió nació

$$\Rightarrow \text{Edad} = -493 - (-580) \\ = -493 + 580 \\ \text{Edad} = +87 \text{ años}$$

- El gran matemático Euclides murió en el año 265 a.C y nació en el año 325 a.C ¿Cuántos años vivió?
- Pablo y Camila van en bicicleta y salen del mismo lugar. Camila avanza 6 km y luego

retrocede 2 km, mientras que Pablo avanza 8 km y retrocede 5 km.

- ¿A qué distancia se encuentra uno del otro?
- ¿Quién ha recorrido más kilómetros y cuántos?

- Resolver:

$$[5 + (-3 + 6) + (-2)] - [(-4 + 10) + (-3) - (-5)]$$

UNMSM

- El nivel de agua de una represa ha disminuido 8 cm diarios durante 6 días. A causa de las lluvias caídas, en los 3 días siguientes ha subido el nivel 7 cm diarios. ¿Cuál ha sido el desnivel final del agua de la represa?

Resolución:

Disminuido = $-8 \cdot 6 = -48$ cm
Subió = $7 \cdot 3 = 21$ cm

$$-48 + 21 = \\ \bigvee \\ -27$$

- En un depósito hay 800 L de agua. Por la parte superior un tubo vierte 25L por minuto y por la parte inferior salen 30L por minuto. ¿Cuántos litros de agua habrá después de 15 minutos?
- Los trabajadores de una mina se encuentran a 20 metros bajo tierra. Si excavan 3 metros y desde allí suben 8 metros, ¿A qué altura estarán ahora?

- El termómetro marca una temperatura de 2° grados bajo cero a las 7 de la mañana. Para las 3 de la tarde la temperatura ha subido 18 grados. ¿Qué temperatura marca el termómetro a la 3 p.m.?

UNI

- Miluska decide ponerse a dieta: el primer día bajó 500 gramos; el segundo, 200 g más que el día anterior y el tercer día subió 400g, ¿Subió o bajó de peso Miluska y cuánto?

Resolución:

Bajo = negativo

Subió = positivo

$$-500 - 700 + 400 \\ \bigvee \\ -1200 + 400 \\ \bigvee \\ -800$$

Rpta.:

Miluska bajó 800 gramos

- Daniel decide bajar de peso: el primer mes bajó 20 kg; el segundo mes, 5 kg más que el mes anterior y el tercer mes subió 15 g. Daniel bajó o subió de peso y cuánto?
- La suma de dos números es -23 . Si uno de ellos es -17 , ¿cuál es el triple del otro número?