



Materiales Educativos GRATIS

ARITMETICA

SEGUNDO

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

• Marco teórico

NÚMEROS ENTEROS (Z)

Hay cantidades que pueden tomarse en dos sentidos o condiciones opuestas, así, las temperaturas “grados sobre cero” y “grados bajo cero”, en una línea dirigirse a la derecha y luego a la izquierda, etc, son cantidades de sentidos opuestos que tienen origen común. Asimismo, el “haber” es condición opuesta al “debe”. Estos sentidos o condiciones opuestas de las cantidades se expresan por medio de los signos + y -; obteniéndose así los números enteros positivos y enteros negativos.

$$Z = \{\dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\dots\}$$

Números opuestos:

Ejemplos:

1. El opuesto de 24 es -24
2. El opuesto de -46 es 46

Adición de números enteros

- ❖ Con el mismo signo: Se suma los valores absolutos y se mantiene el mismo signo.
 $(+12) + (+24) = +36$
 $(-36) + (-40) = -76$
- ❖ Con signo diferente: Se restan los valores absolutos y se mantiene el signo del mayor.
 $(+34) + (-12) = +22$
 $(+15) + (-40) = -25$

Sustracción de números enteros.

Lo recomendable es convertir la sustracción en una adición con el número opuesto:

$$(+12) - (+32) = (+12) + (-32)$$
$$(-76) - (-34) = (-76) + (+34)$$

Observación importante

1. Todo número natural puede expresarse como un número entero positivo
2. El símbolo 0 no lleva ningún signo y es el origen de los enteros positivos y enteros negativos.

• Trabajando en Clase

Integral

1. Resuelve: $(-12) + (+23) - (-5) + (-45)$
2. Resuelve: $[-12 + (45 - (56 + 11) + 50)] - 32$
3. Si un helicóptero asciende 400 m y luego desciende 127 m para finalmente ascender 45m. ¿A qué altura se encuentra del punto de partida?

Católica

4. Coco quiere comprar un televisor LED a 1200 soles, un DVD a 325 soles y un equipo de sonido a 560 soles. Si solo tiene 2000 soles ahorrado, ¿le falta o le sobra dinero y cuánto?

Resolución:

Televisor: 1200

DVD: 325

Equipo: 560

En total gastaría 2085 soles

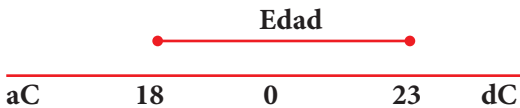
Como solo tiene 2000 soles entonces: Le falta 85 soles

5. Pedro quiere comprar un pantalón a S/.98, una camisa a S/.119 y unas zapatillas a S/.254. si solo tiene en su cuenta bancaria S/. 500, ¿le sobra o le falta dinero y cuánto?
6. Resuelve $10 - [8 - (2 - 7) + 13 - 49]$

7. Roberto extrae de un cilindro 34 litros de agua, más tarde vuelve a extraer 75 litros y finalmente agrega 45 litros.
Si inicialmente había 120 litros, ¿cuántos litros de agua quedarán?

UNMSM

8. Una persona nació en el año 18 a.C. y se casó en el año 23 d.C. ¿A qué edad se casó dicha persona?
Resolución:



Por lo tanto la edad sería $18 + 23 = 41$ años

9. Si una persona nació en el año 23 a.C. y falleció en el año 45 d.C. ¿A qué edad falleció?
10. Si a un número le restamos el doble del opuesto de 423 se obtiene 742. ¿Cuál es dicho número?
11. Desde el punto de referencia se observa la fosa de las Marianas -11 034m, la de Tonga -10 882m y la de Puerto Rico -9 218m ¿Qué distancia hay entre la fosa de las Marianas y las de Puerto Rico.

UNI

12. Dos personas tienen deudas, la primera, de S/.600 y la otra, de S/.460. Si las dos entran en un negocio en el que obtienen una ganancia, con lo cual pagan sus deudas, quedándoles a cada uno S/.250, ¿cuánto ganaron en el negocio entre los dos?

Resolución:

$$\text{Ganancias totales} = A + B$$

$$1^\circ A - S/. 600 = S/. 250, \text{ entonces } A = S/. 850$$

$$2^\circ B - S/. 460 = S/. 250, \text{ entonces } B = S/. 710$$

Por lo tanto, entre los dos ganaron:

$$S/. 850 + S/. 710 = S/. 1560$$

13. Dos personas tienen deudas, la primera de S/.800 y la otra, de S/.580. Si las dos entran en un negocio en el que obtienen una ganancia, con lo cual pagan sus deudas, quedándoles a cada uno S/.300, ¿cuánto ganaron en el negocio entre los dos?
14. Un tren partió de un pueblo y viajó 75 km hacia el Oeste, de allí se dirigió hacia el Este, viajando 142 km. Por último se dirigió nuevamente hacia el Oeste, haciendo un viaje de 56 km. ¿Cuántos kilómetros y en qué sentido debe viajar para llegar al pueblo de donde partió?

