



FICHA N°5: Situaciones diarias con números enteros.

Objetivo: Resolver situaciones cotidianas que involucran números enteros.

Nombre: Ariel Borugo Alegria

Fecha: 30/03/2020

Curso: 8°

Expresa los datos de las siguientes situaciones como operatoria de números enteros, luego resuélvelo para finalizar dando RESPUESTA al problema.

1. Angol tuvo el sábado una temperatura de 3° bajo 0 en la mañana y en la tarde subió 18° . ¿Cuál fue la temperatura alcanzada?

Operatoria: $-3 + 18$

3°C bajo Cero : -3°C (mañana)
Sube 18°C en la tarde

$$-3 + 18 = 18 - 3 = 15^\circ\text{C}$$

Respuesta:

La temperatura fue de 15°C

2. Una sustancia química que está a 5° bajo cero se calienta en un mechero hasta que alcanza una temperatura de 12° sobre cero. ¿Cuántos grados subió?

Operatoria: $-5 + 12$

5°C bajo Cero : -5°C
Alcanza los 12°C

$$-5 + 12 = 5 + 12 = 17$$

Respuesta:

Subió 17°C

3. María deposita el día lunes, en su libreta de ahorros, cuyo capital ascendía a \$123.000, la cantidad de \$12.670. El día miércoles por una urgencia, realiza un giro de \$56.000 ¿Cuál es el nuevo capital que posee? Escribe la operación utilizando números enteros.

Operatoria: $123.000 - 56.000$

$$\begin{array}{r} 123.000 \\ - 56.000 \\ \hline 67.000 \end{array}$$

• No se consideran los 12.670 para el cálculo, puesto que dice que la cantidad de 12.670 asciende a 123.000.

Respuesta:

El nuevo capital es de 67.000 pesos



4. En invierno en cierto lugar del sur de Chile la temperatura a las 16 horas fue de 12°C . A las 3 de la mañana hubo un descenso de 17°C . ¿Cuál fue la temperatura registrada a esa hora?

Operatoria: $12 - 17$

A las 16 hrs $\rightarrow 12^{\circ}\text{C}$

A las 3 hrs $\rightarrow$ desciende 17°C

$$12 - 17 = -5$$

Respuesta:

A las 3am la temperatura es de -5°C

5. Un submarino de la flota naval, desciende a 50 metros bajo el nivel del mar y luego desciende 20 metros más ¿Entonces a qué profundidad queda?

Operatoria: $-50 + (-20)$

* Desciende 50 m del el nivel del mar, entonces queda -50m.

* Sigue bajando 20m más desde los -50m

$$-50 + (-20) = -70$$

Respuesta:

El Submarino queda a 70 m de profundidad

6. ¿Cuántos años transcurrieron desde la muerte de Julio César (año 44 A. de C.) hasta la caída del Imperio Romano de Occidente (año 395 D. de C.)

Operatoria: $-44 + 395$

44 a.C $\rightarrow -44$
395 d.C $\rightarrow 395$

Del -44 al 0 hay 44 años de distancia y del 0 al 395 hay 395 años de distancia.

Así del -44 al 395 hay

$$44 + 395 \text{ años de distancia}$$

$$439$$

Respuesta:

Transcurren 439 años

7. Euclides, geómetra griego, nació en el año 306 A de C y murió en el año 283 A. de C. ¿Qué edad tenía cuando murió?

Operatoria: $-283 - (-306)$

306 a.C $\rightarrow -306$
283 a.C $\rightarrow -283$

* Entre el -283 y el -306 el -283 es mayor, puesto que está más cerca del 0.

Siempre al mayor se le resta el menor, Así podemos saber a la edad que fallece.

$$-283 - (-306)$$

$$-283 + 306$$

$$306 - 283$$

$$23$$

Respuesta:

fallece a la edad de 23 años



8. La invención de la escritura data del año 3.000 A de C ¿Cuántos años han transcurrido hasta hoy?

Operatoria: $-3000 + 2020$

Escritura desde el
año 3000 a.C
(-3000)

Hoy estamos en el
año 2020 d.C
(2020)

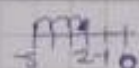
Del -3000 al 0 hay 3000 años
y del 0 al 2020 hay 2020 años
Por lo tanto del -3000 al 2020
hay $3000 + 2020$ años
5020

Respuesta:
han transcurrido
5020 años

9. En cada una de las siguientes actividades imagina que partes del número cero:

A. Retrocedes 5 pasos y avanzas 3 pasos. ¿En qué punto te encuentras?

Operatoria: $-5 + 3$



$$-5 + 3 = -2$$

Respuesta:
te encuentras en el
punto -2.

B. Avanzas 10 pasos y retrocedes 8 pasos. ¿En qué punto te encuentras?

Operatoria: $10 - 8$

Avanzo (+)
Retrocede (-)

$$10 - 8 = 2$$

Respuesta:
se encuentra en el
punto 2.

C. Avanzas 2 pasos y retrocedes 2. ¿En qué punto te encuentras?

Operatoria: $2 - 2$

$$2 - 2 = 0$$

Respuesta:
se encuentra en
el punto 0.

D. Si avanzas 13 pasos. ¿Cuántos pasos debes retroceder para llegar al punto -5?

Operatoria: $13 - x = -5$

Avanzo: 13

Retrocede: ?

Queda: -5

$$13 - x = -5$$

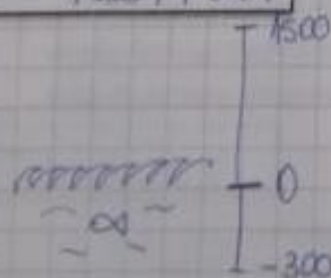
$$13 + 5 = x$$

$$18 = x$$

Respuesta:
Retrocede 18 pasos
para quedar en el -5.

10. ¿Cuál es la diferencia de nivel entre un punto que está a 1.500 metros sobre el nivel del mar y otro que está a 300 metros bajo el nivel del mar?

Operatoria: $1500 + |-300|$



del 0 al 1500 hay 1500 m de distancia
y del 0 al -300 hay 300 m de distancia.

Así, del -300 al 1500 hay

$$1500 + 300 \text{ metros de distancia}$$
$$1800$$

También se puede resolver así $1500 - (-300)$
 $1500 + 300$
1800

Respuesta:
la diferencia entre el
1500 y -300 es de 1800m



11. En Calama la temperatura de hoy fue de 8° sobre 0 en la tarde y 5° bajo 0 en la noche. ¿En cuántos grados varió la temperatura?

Operatoria: $8 - (-5)$

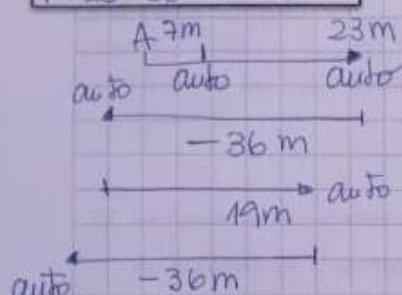
temperatura en la tarde 8°
temperatura en la noche -5°

$$\begin{array}{r} 8 - (-5) \\ 8 + 5 \\ 13 \end{array}$$

Respuesta:
Varió 13°C la temperatura.

12. Un auto está ubicado a 7 m, a la derecha de un punto A, luego avanza 23 m, retrocede 36 m, vuelve avanzar 19 m, y retrocede 36 m. ¿A qué distancia del punto A se encuentra?

Operatoria: $7 + 23 - 36 + 19 - 36$



$$\begin{array}{r} 7 + 23 - 36 + 19 - 36 \\ 30 - 36 + 19 - 36 \\ -6 + 19 - 36 \\ 13 - 36 \\ -23 \end{array}$$

Como es negativo, quiere decir que está a la izquierda del punto A.

Respuesta:
El auto se encuentra 23m a la izquierda del punto A.

13. Dada la siguiente serie numérica: $\dots -7, -4, -1, 2, 5, \dots$ ¿Cuál es la suma del número entero anterior a -7 con 5?

Operatoria:

$$\begin{array}{ccccccc} -7 & , & -4 & , & -1 & , & 2 & , & 5 \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & & \\ & +3 & +3 & +3 & +3 & & & & \end{array}$$

El anterior a -7 se obtiene

$$\begin{array}{r} x + 3 = -7 \\ x = -7 - 3 \\ x = -10 \end{array}$$

La serie se obtiene sumando 3. Luego $-10 + 5 = -5$

Respuesta:
La suma del anterior a -7 y 5 es -5.

14. En la primera parada de un bus suben 7 personas, en la segunda suben 5 y bajan 2, en la tercera suben 9 y baja 1, en la cuarta parada baja la mitad de los pasajeros. ¿Cuántos pasajeros quedan en el bus?

Operatoria: $[7 + (5 - 2) + (9 - 1)] : 2$

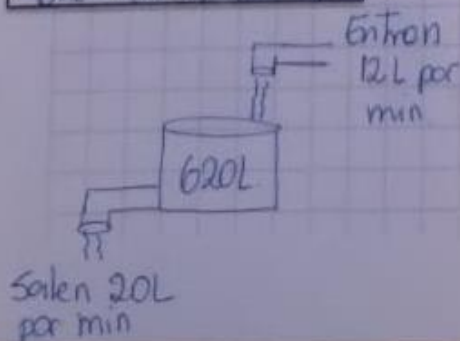
Suben 7 Parada 1
Suben 5, bajan 2 Parada 2
Suben 9, bajan 1 Parada 3
Bajan la mitad Parada 4

$$\begin{array}{r} [7 + (5 - 2) + (9 - 1)] : 2 \\ [7 + 3 + 8] : 2 \\ [10 + 8] : 2 \\ [18] : 2 \\ 9 \end{array}$$

Respuesta:
quedan 9 pasajeros luego de la 4ª parada.

15. En un depósito hay 620 litros de agua. Por la parte superior un tubo vierte en el depósito 12 litros por minuto, y por la inferior, por otro tubo, salen 20 litros por minuto. ¿Cuántos litros habrá en el depósito después de 8 minutos de funcionamiento? Escribe la operación que resuelve correctamente esta situación y encuentra el resultado.

Operatoria: $620 + (12 \cdot 8) - (20 \cdot 8)$



Si pasan 8 min

- * Entren $12 \cdot 8$ litros
O sea 96 litros
- * y Salen $20 \cdot 8$ litros
O sea 160 litros

$$\begin{array}{r} 620 + 96 - 160 \\ 716 - 160 \\ 556 \end{array}$$

Respuesta:
Luego de 8 minutos hay 556 litros de agua en el depósito.



16. En cierta ciudad se registraron las temperaturas mínimas de la semana en la siguiente tabla. ¿Cuál es el promedio de temperaturas en dicho periodo?

Día	L	M	M	J	V	S	D
Temperatura	-2	-1	0	-1	1	2	2

Operación:

$$[-2 + (-1) + 0 + (-1) + 1 + 2 + 2] : 7$$

Si piden promedio entonces debo sumar TODO y luego dividir por la cantidad que sumé

* Son 7 días, por ende divido en 7 luego de sumar

$$[-2 + (-1) + 0 + (-1) + 1 + 2 + 2] : 7$$
$$-3 + 0 + 0 + 4$$
$$-3 + 4$$
$$1 : 7$$

$$10 : 7 = 0,14 \approx 0$$

Si trabajamos en $\mathbb{Z}$ debemos aproximar

Respuesta:

En promedio la temperatura es de 0°C .

17. La rueda de un ascensor, que sube y baja la cabina en una mina de carbón. Con cada giro completo de la rueda en el sentido del reloj, la cabina sube 12 metros; por cada giro completo en sentido contrario al reloj, la cabina baja 12 metros. Si la cabina está a una profundidad de -360 metros. Se observa que la rueda gira 45 veces contra el reloj, después de una pausa 18 veces en el sentido del reloj. ¿A qué profundidad se encuentra la cabina?

Operación:

$$-360 + 216 - 540$$

- * Por cada giro completo la cabina sube o baja 12 metros
- * gira en el sentido del reloj, la cabina sube (+)
- * gira en sentido contrario al reloj, la cabina baja (-)
- * La cabina se encuentra a -360 m

- * La rueda gira 45 veces EN CONTRA el reloj, o sea Baja $45 \cdot 12$ metros (Baja 540 m) (-)

- * La rueda gira 18 veces en SENTIDO del reloj, o sea sube $18 \cdot 12$ m (sube 216 m) (+)

$$-360 + 216 - 540$$
$$-144 - 540$$
$$-684$$

Respuesta:

La cabina se encuentra a 684 m de profundidad

18. Observa la siguiente sucesión de números enteros: 208, -104, 52, -26, Si se mantiene el mismo patrón, ¿Cuál es el siguiente término de la sucesión?

Operación:

$$-26 : (-2)$$

$$208, -104, 52, -26, 13$$
$$: (-2) \quad : (-2) \quad : (-2) \quad : (-2)$$

$$-26 : (-2) = 13$$
$$06$$
$$04$$

Respuesta:

El siguiente término es 13