

7°
básico

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 5

Matemática



UNIDAD DE
CURRÍCULUM Y
EVALUACIÓN

UCE



Inicio

En la sesión anterior aprendiste a sumar números enteros, en esta sesión verás algunas propiedades que te permitirán comprender mejor esta operación. Recuerda tomar atención sobre el significado que tienen ahora los números negativos y la idea de los “contrarios”, mantén la idea de que los números positivos son siempre saldos a favor y que los números negativos son deudas.



¡Aprendamos!

Copia en tu cuaderno el recuadro que aparece en la **página 22** del texto.



Une con una línea el nombre de la propiedad con la ecuación:

Conmutativa	$-12 + 0 = 0 + (-12) = -12$
Asociativa	$3 + (-5) = -5 + 3$
Elemento neutro	$9 + (-9) = -9 + 9 = 0$
Elemento inverso	$(-8 + 1) + (-45) = -8 + (1 + (-45))$



Resuelve en tu cuaderno los ejercicios 7 y 8 de la **página 22** del texto y compara tus respuestas con las soluciones de la **página 230**.

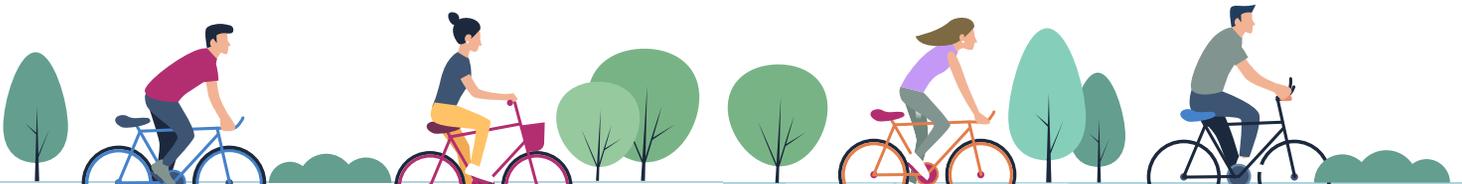
Cierre

Vamos concluyendo

- Resuelve en tu cuaderno el ejercicio 5 de la **página 21** del texto. ¿aplicaste alguna propiedad para dar respuestas a los ejercicios?
- Utiliza la propiedad asociativa para escribir -10 como sumas de tres números enteros apóyate en lo que hiciste anteriormente para dar una respuesta.

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir aprendiendo en la siguiente sesión con tu texto del estudiante. Conocerás el valor absoluto de un número entero y seguirás encontrando ejemplos de situaciones “contrarias”.



7°
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Para resolver adiciones, es importante conocer las propiedades de la adición. Algunas de ellas son:

Propiedad	Definición	Algebraicamente
Conmutativa	El orden de los sumandos no altera la suma.	$a + b = b + a$
Asociativa	La forma en que se agrupan los sumandos no altera la suma.	$(a + b) + c = a + (b + c)$
Clausura	Al sumar números enteros, siempre resultará un número entero.	$a \wedge b \in \mathbb{Z} \Rightarrow a + b \in \mathbb{Z}$
Elemento neutro	Es aquel número que, al ser operado con otro, da como resultado este último. En el caso de la adición es el cero.	$a + 0 = 0 + a = a$
Elemento opuesto o inverso aditivo	Es aquel número que, al sumarse con otro, da como resultado el elemento neutro. Además, un número y su inverso aditivo tienen el mismo valor absoluto.	$a + (-a) = (-a) + a = 0$

7. **Desafío matemático** Se sabe que el inverso aditivo de 8 es -8 . Si se realiza una adición de un número y su inverso ($8 + (-8) + 8 + (-8) \dots$) con 100 sumandos, ¿cuál será la suma total? Y si fueran 101 sumandos manteniendo las mismas condiciones, ¿cuál será el resultado?
8. Realiza un diagrama para organizar la información. Luego, resuelve.
 - a. Un delfín que se encuentra a 12 metros bajo el nivel del mar desciende 5 metros y posteriormente asciende 8 m. ¿Qué número entero representa la profundidad a la que queda el delfín?

Historia universal

- b. El filósofo Platón nació en el año 427 antes de nuestra era y su discípulo, Aristóteles, nació el año 384 antes de nuestra era. ¿Qué edad tenía Platón cuando nació Aristóteles?

Para concluir

- a. Resuelve considerando los contenidos vistos. Luego, describe tu procedimiento.
 - $-6 + (-12) + 4 + (-12) + (-1)$
 - $-8 + 15 + (-8) + (-5) + 7 + (-13)$
- b. ¿Cuál es la importancia de estos contenidos en tu vida cotidiana? ¿En cuáles te gustaría profundizar?
- c. ¿Qué estrategia usaste para resolver adiciones? ¿Por qué escogiste esa?



- 4.
- | | | |
|-------|--------|--------|
| a. 12 | c. -26 | e. 47 |
| b. 8 | d. -47 | f. 100 |

Página 25

- 5.
- | | | |
|---------|---------|----------|
| a. 7 m. | b. 5 m. | c. 12 m. |
|---------|---------|----------|
- d. La gaviota se encuentra a 19 metros del pez.
 e. No existen distancias negativas, esto depende del sistema de referencias que se use en cada situación.
- 6.
- a. Verdadera.
 b. Falsa. En tal caso, se cumple que $(b - a)$ es un número entero negativo.
 c. Falsa. Solo la adición de números enteros cumple con la propiedad conmutativa.
 d. Verdadera.
 e. Falsa. El resultado es positivo.
7. Sandra resolvió el ejercicio de manera correcta. Rodrigo no realizó el cambio de signo al factor -17 a pesar que estaba precedido por un signo negativo.
- Para reconocer el error hay que resolver el ejercicio de manera ordenada.
 ➤ Respuesta de reflexión personal.
 ➤ Respuesta de reflexión personal.

Página 26

- 8.
- | | |
|----------------|-------------|
| a. Amigas F.C. | c. Leonas. |
| b. 1 gol. | d. 2 goles. |

Para concluir

- a. Respuesta variable, por ejemplo:
- Para resolver la resta de números enteros, debemos utilizar el inverso aditivo.
 - Un submarino está a 15 km bajo el nivel del mar, deben descender otros 18 km ¿A cuántos kilómetros se encuentra el submarino bajo el nivel del mar? Respuesta: -33 .
- b. Respuesta de reflexión personal.
 c. Respuesta de reflexión personal.

Página 27

- 1.
- a. Respuesta variable, por ejemplo: Primero sumar los números naturales, después los números enteros, para tener una suma de dos sumandos.
 b. Respuesta de reflexión personal.
 c. Respuesta de reflexión personal.
- Conmutativas, asociativas e inverso aditivo.

- 2.
- | | |
|------|-------|
| a. 8 | b. -7 |
|------|-------|

Página 28

- 3.
- | | |
|------|-------|
| a. 8 | b. -7 |
|------|-------|
4. Se deben agregar \$13 500 a la cuenta.
- 5.
- | | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| a. -138 | c. -40 | e. -110 | g. -58 |
| b. -201 | d. 185 | f. -43 | h. 13 |
6. El modelo es $a - 2 = b$
- a. Se llega al piso 3. Si sirve el modelo.
 b. Se llega el piso -3 . Si sirve el modelo.

- c. Se llega al piso -1 . No sirve el modelo.
 d. El modelo considera la existencia de un "piso 0", lo cual en la realidad generalmente no existe.

Para concluir

- a.
- La temperatura final del material es de 7°C .
 - Respuesta variable, por ejemplo: sume -1 con 11 a su resultado le reste 15 y después sume 12, dando como resultado 7.
- b. Respuesta de reflexión personal.
 c. Respuesta de reflexión personal.

Antes de continuar

Página 29

- 1.
- a. El saldo después de girar el dinero es de \$13 200.
 b. El nuevo saldo es de \$21 800 en contra, o $-\$21 800$.
 c. Al terminar el día, el saldo es de \$225 700.
- 2.
- a. Las diferencias de temperaturas medias son:
 Tierra-Júpiter: 135°C Tierra-Urano: 219°C
 Tierra-Saturno: 144°C Tierra-Neptuno: 234°C
- b. Las diferencias en $^\circ\text{C}$ son:
 Neptuno-Mercurio: 386, Neptuno-Venus: 684,
 Neptuno-Tierra: 234, Neptuno-Marte: 174.

Reflexiono

- Respuestas de reflexión personal.

Lección 3. Números decimales

Página 30

- 1.
- a. Plátano: 3,3 g, coco: 6,6 g, kiwi: 4,4 g y nuez: 31,2 g.
 b. Se ingieren 45,5 g de proteínas en total.
 c. Se consumirían 6,5 g de proteína diariamente.
- División, multiplicación y adición.
 ➤ Respuesta de reflexión personal.

Página 31

- 2.
- | | | |
|----------|------------|-------------|
| a. 99,4 | c. 152,04 | e. 12,36 |
| b. 38,25 | d. 3354,75 | f. 1254,525 |
- 3.
- a. Con cada cero agregado al divisor, la coma en el cociente se desplaza un lugar hacia la izquierda.
 b. Si, sucede lo mismo.
 c. Desplaza la coma hacia la izquierda tantos espacios como ceros tenga el divisor.
 d. 0,0028; 0,002; 0,006
4. Se necesitarán 5 vasos.
 5. Respuesta de desarrollo personal.

Página 32

- Respuesta de desarrollo personal.
- 6.
- | | | |
|---------|---------|---------|
| a. 0,05 | c. 0,81 | e. 0,48 |
| b. 0,08 | d. 0,01 | f. 0,4 |
- 7.
- | | |
|--------------|---------------|
| a. 4,2 | d. 1031,03121 |
| b. 150,3177 | e. 972,931 |
| c. 19,616296 | f. 3648,8256 |
- 8.
- Que tienen el mismo resultado.