

Materia: Matemática de séptimo

Tema: Solución de Ecuaciones en N

¿Alguna vez has buceado? ¿Has ido a las Islas Caribe?



El año pasado, Cameron hizo su prueba de buceo en el Caribe y pasó con excelentes resultados. La prueba de buceo se hace en una piscina antes de sumergirse en el mar. Esto les permite a los profesores de buceo saber que los aprendices entienden lo que hacen y pueden trabajar bajo el agua. El buceo con botellas de oxígeno es apasionante, pero uno debe saber lo que hace.

El segundo día, Cameron y su papá realizaron sus dos primeras inmersiones. Durante la primera inmersión, Cameron llegó a una profundidad de 25 pies. Después, él y su Papá vieron una mantaraya y la siguieron un rato hasta descender otros 10 pies. Cameron le tomó fotos

Luego, regresaron al barco para comer y descansar antes de hacer la segunda inmersión. En su segunda inmersión, Cameron descendió 15 pies. Disfrutó ver los corales y pudo ver un erizo de mar.

Cuando volvieron al barco, Cameron comenzó a calcular su profundidad y su tiempo total.

Para calcular la profundidad total de Cameron, debes saber sumar números enteros. ¡¡Este Concepto te ayudará a entender todo lo que necesitas saber!!

Marco Teórico

Una **expresión** es una oración de números que contiene números y operaciones. Una expresión se evalúa, no se soluciona ya que no tiene un signo de igualdad. Algunas expresiones incluyen **variables**. Estas expresiones se conocen como **expresiones de variables**. Una **variable** es un símbolo o una letra que es usada para representar uno o varios números.

Las expresiones de variables pueden ser combinadas cuando tienen un término común.

$$5x+7x$$

Podemos simplificar o combinar esta expresión de variable porque tiene dos variables comunes. Las x 's son comunes, de manera que podemos encontrar la suma de la expresión de variable. La respuesta es: $12x$

$$9y+8x$$

Esta expresión de variable no puede ser combinada o simplificada, ya que no tiene términos parecidos. Las x y las y son diferentes, entonces no podemos hacer nada con esta expresión. Está en su forma más simple.

A veces, las expresiones incluirán variables como **números enteros**. Puedes usar lo que sabes acerca de cómo sumar **números enteros** para resolver expresiones con variables.

Encuentra la suma $-4a+(-a)$

Dado que $-4a$ y $-a$ tienen la misma variable, son términos parecidos. Usa lo que sabes de sumar números enteros para ayudarte a sumar los términos.

Ambos términos tienen el mismo signo, un signo negativo. Entonces encuentra los valores absolutos de ambos **números enteros**. Luego suma aquellos valores absolutos para combinar los términos. Recuerda: $-a = -1a$

$$(-4)=4 \text{ y } (-1)=1, \text{ entonces suma } 4a+1a = 5a$$

Como ambos términos tenían signos negativos, agrega en tu respuesta un signo negativo

La suma de $-4a+(-a)=-5a$

Encuentra la suma de $-3t+9t$

Dado que $-3t$ y $+9t$ tienen la misma variable, son términos parecidos. Usa lo que sabes sobre cómo sumar números enteros para sumar los términos.

Los dos términos similares tienen signos diferentes. Entonces encuentra los valores absolutos de ambos **números enteros**. Después, resta el término cuyo **número entero** tiene menor valor absoluto con respecto al otro.

$$(-3)=3 \text{ y } (9)=9 \text{ Entonces resta } 9t-3t=6t$$

Dado que $9>3$ y $9t$ tiene un signo positivo, la respuesta tendrá un signo positivo

La respuesta es $-3t+9t=6t$

Resolver variables de expresión puede parecer complicado, pero si logras determinar si hay términos parecidos y luego usas las estrategias que has aprendido, serás capaz de simplificar cada expresión.

Simplifica cada expresión de variable

Ejemplo A

$$-8x+-5x$$

Solución: **$-13x$**

Ejemplo B

$$-19y+5y$$

Solución: **$-14y$**

Ejemplo C

$$-6y+2y+-3y$$

Solución: **$-7y$**



Sigamos con el problema original

El año pasado, Cameron hizo su prueba de buceo en el Caribe y pasó con excelentes resultados. La prueba de buceo se hace en una piscina antes de sumergirse en el mar. Esto les permite a los profesores de buceo saber que los aprendices entienden lo que hacen y pueden trabajar bajo el agua. El buceo con botellas de oxígeno es apasionante, pero uno debe saber lo que hace.

El segundo día, Cameron y su papá realizaron sus dos primeras inmersiones. Durante la primera inmersión, Cameron llegó a una profundidad de 25 pies. Después, él y su Papá vieron una mantaraya y la siguieron un rato hasta descender otros 10 pies. Cameron le tomó fotos.

Luego, regresaron al barco para comer y descansar antes de hacer la segunda inmersión. En su segunda inmersión, Cameron descendió 15 pies. Disfrutó ver los corales y pudo ver un erizo de mar.

Cuando volvieron al barco, Cameron comenzó a calcular su profundidad y su tiempo total.

Para calcular la profundidad total de Cameron, podemos escribir la siguiente ecuación:

La profundidad de la inmersión 1 + la profundidad de la inmersión 2 = profundidad total

Recuerde que la profundidad está debajo de la superficie, así que usaremos signos negativos para representar estos números enteros

En la inmersión 1, Cameron hizo *-25 pies* y luego *-10 pies*

En la Inmersión 2, Cameron hizo *15 pies*

Ahora podemos sustituir estos valores en la ecuación

$$-25 + -10 + -15 = -50$$

La profundidad total de Cameron durante ese día fue de *-50 pies*.

Palabras Clave

Aquí están las palabras que se utilizan en este concepto

Números enteros

El conjunto de todos los números y sus opuestos

Suma

La respuesta de un problema de adición

Expresión

Una frase que tiene números y operaciones

Variable

Una letra que se usa para representar una cantidad desconocida

Variable de expresión

Una frase que tiene números, operaciones y variables

Ejercicios Resueltos

Practica con el siguiente ejercicio

Simplifica $7z + (-3z)$

Respuesta

Combinamos los términos semejantes de este problema, pero ten en mente que hay valores positivos y negativos.

$$7z + (-3z) = -4$$

Ejercicios

Simplifica cada expresión de variable:

1. $7z + (-3z)$
2. $17z + (-15z)$
3. $5x + (-3x)$
4. $8y + (2y)$
5. $12x + (-13x)$
6. $9z + (-9z)$
7. $14a + (-3a)$
8. $22y + (-33y)$
9. $(-10d) + (-d) + 2$
10. $8x + (-4x) - 5$
11. $7y + (-3y)$
12. $16x + (-22x)$
13. $5a + (-a) + 7a$

Resuelve los siguientes problemas:

14. Un avión está volando a una altitud de 2.500 pies sobre el nivel del mar. Si el avión incrementa su altitud a 500 pies, ¿cuál será la altitud final?
15. La temperatura en la cima de una montaña durante la medianoche fue de -8° F. Para las 3:00 am, la temperatura se elevó a 3° F. ¿Cuál es la temperatura a las 3:00 am?

