

Materia: Matemática de séptimo

Tema: Multiplicación en Z

¿Te has preguntado cuánto pescado puede comer una foca?

A Jonah le encanta su trabajo, sobre todo porque puede ayudar a alimentar a las focas que viven en el zoológico. Hay 25 hembras y 18 machos juntos para un total de 43 focas. Un día, la supervisora de Jonah en el zoológico, la señora Gutiérrez, le pidió a Jonah que le ayudara a hacer el pedido de productos del mar de la semana. Jonah comenzó a hacer algunos cálculos. Cada foca come un promedio de 11 libras de productos del mar cada día. Los mariscos vienen en cubetas de 25 libras. Jonah está desconcertado. No sabe la cantidad de comida que debe ordenar para una semana. No sabe cuántas cubetas se entregarán. Jonás necesita ayuda.

En este concepto, aprenderás cómo ayudar a Jonah a resolver su problema con los peces. ¿Cuántas libras de pescados y mariscos se necesitan para alimentar a todas las focas por una semana?

Marco Teórico

Ahora que hemos aprendido acerca de la suma y la resta, es el momento para multiplicar números enteros.

La suma y la multiplicación se relacionan. Hmmm ...¿Qué significa eso exactamente?

$$5 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Usted puede utilizar sus tablas de multiplicar para hacer este problema mediante el cálculo mental, pero echemos un vistazo a lo que quiere **DECIR** cuando multiplicamos 5 por 6. 5×6 significa que vamos a tener cinco grupos de seis.

***** @ @ @ @ @ # # # # # \$ \$ \$ \$ \$ & & & & &

Podríamos pensar de otra manera también. Podríamos sumar 5 seis veces.

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Wow, eso es un montón de trabajo. Es más fácil usar nuestras tablas de multiplicar.

$$5 \times 6 = 30$$

Al multiplicar números más grandes, le ayudará pensar en la multiplicación como un atajo para sumar.

¿Qué pasa con el vocabulario de la multiplicación?

5 y 6 son **factores** en este problema.

¿Qué es un factor?

Un **factor** es el nombre de cada uno de los dos valores que se multiplican.

30 es el **producto** de los factores 5 y 6.

¿Qué significa la palabra producto?

El **producto** es la respuesta a un problema de multiplicación.

Ahora vamos a tomar lo que hemos aprendido y buscar la forma de aplicarlo a algunos problemas más difíciles.

$$567 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Si se piensa en esto como una suma, tenemos 567 sumado tres veces. Eso es un montón de trabajo, por lo que vamos a usar la multiplicación como un atajo.

En primer lugar, vamos a alinear nuestros números de acuerdo con el lugar de valor.

$$\begin{array}{r} 567 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

Para resolver este problema, tomamos el dígito 3 y lo multiplicamos por cada dígito de la cifra superior. El tres se conoce como el **multiplicador** en este problema, ya que es el número que se multiplica. Dado que 7 es el primer número de la fila superior, comenzamos multiplicándolo por el multiplicador, 3:

$$7 \times 3 = 21$$

Podemos poner el 1 en el lugar de las unidades y llevar a la 2 (que es realmente dos decenas) a la siguiente columna del dígito superior, donde se le puede sumar a las otras decenas después de la siguiente etapa de multiplicación.

$$\begin{array}{r} 5^2 67 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

A continuación, se multiplica el 3 por 6 y se suman el dos que llevamos. Deje el 0 en el lugar de las decenas y llevar a los dos.

$$\begin{array}{r} ^2 5^2 67 \\ \times \quad 3 \\ \hline 01 \end{array}$$

A continuación, se multiplica el 3 por 5 y se suman el dos que llevamos.

$$\begin{array}{r} ^2 5^2 67 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1,701 \end{array}$$

Nuestro producto es 1701.

Ahora echemos un vistazo a uno con más dígitos.

$$234 \times 12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

En primer lugar, tenemos que alinear las cifras según el lugar de valor.

$$\begin{array}{r} 234 \\ \times \quad 12 \\ \hline \end{array}$$

El **multiplicador de** aquí es de 12.

12 tiene dos dígitos. Tenemos que multiplicar cada dígito del número de la parte superior por cada dígito del número 12. Podemos comenzar con el 2 del multiplicador.

$$\begin{array}{r} 234 \\ \times \quad 12 \\ \hline \end{array}$$

468 *Here is the result of multiplying the first digit of the multiplier.*

A continuación, se multiplica el 1, que está en el lugar de las decenas, por cada dígito. Como estamos multiplicando por un número en el lugar "decenas", la respuesta se coloca en la segunda fila de números con un cero por lo que la respuesta de la multiplicación se mantiene en el valor de posición correcto para la suma que vamos a hacer a continuación:

$$\begin{array}{r} 234 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

468 *Here is the result of multiplying the first digit.*

$$\begin{array}{r} + 2340 \\ \hline 2,808 \end{array}$$

Here is the result of multiplying the second digit. Next, we add both results.

Nuestro producto es 2808.

Se podría multiplicar aún más dígitos por más dígitos.

Sólo tienes que recordar dos cosas.

1. Multiplicar cada dígito del multiplicador de uno a la vez.
2. Añadir un cero para cada dígito que ya has multiplicado.

Ahora vamos a practicar. Multiplica los siguientes números enteros.

Ejemplo A

$$456 \times 9 = \underline{\quad}$$

Solución: 4.104

Ejemplo B

$$321 \times 18 = \underline{\quad}$$

Solución: 5.778

Ejemplo C

$$562 \times 248 = \underline{\quad}$$

Solución: 139376

Vamos de nuevo con Jonah y la orden de mariscos.

Sabemos que cada foca come un promedio de 11 libras de pescado por día. Podríamos hacer una suma repetida aquí, si sumamos 11 cuarenta y tres veces, una vez para cada foca. Eso es un montón de trabajo. Cuando tenemos un problema de suma repetida, el atajo es multiplicar.

$$\begin{array}{r}
 43 \\
 \times 11 \\
 \hline
 43 \\
 + 430 \\
 \hline
 473
 \end{array}$$

Jonás necesita 473 libras de productos del mar para alimentar a todas las focas por un día.

¡Eso está muy bien, pero tenemos que alimentar a todas las focas por una semana! Una vez más, podríamos utilizar una suma repetida, pero la multiplicación es mucho más rápida. Hay 7 días en una semana, por lo que se pueden multiplicar 7 por el total de libras de pescados y mariscos de un día.

$$\begin{array}{r}
 473 \\
 \times 7 \\
 \hline
 3311
 \end{array}$$

3311 pounds of seafood for one week

Bueno, hemos ayudado a Jonah con la mitad de su problema. Ahora sabemos que necesita muchos mariscos para una semana.

Palabras Clave

Estas son las palabras del vocabulario utilizado por este concepto.

Factor

Los números que se multiplican en un problema de multiplicación

Producto

La respuesta a un problema de multiplicación

Multiplicador

El número que se multiplica

Ejercicios Resueltos

Multiplica los siguientes valores.

$$214 \times 362 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Respuesta

¿Qué pasa cuando multiplicamos tres cifras de tres dígitos? En primer lugar, se multiplica el primer dígito del multiplicador por cada uno de los tres dígitos del número de la parte superior. En segundo lugar, se multiplica el segundo dígito del multiplicador por los tres dígitos del número de la parte superior. ¡No te olvides del cero marcador! En tercer lugar, se multiplica el tercer dígito del multiplicador por los tres dígitos del número de la parte superior. Utiliza dos ceros, ya que ahora estás multiplicando por un número en el lugar "cientos".

$$\begin{array}{r} 214 \\ \times 362 \\ \hline 428 \\ 12840 \\ + 64200 \\ \hline 77,468 \end{array}$$

428 Here is the result of multiplying by 2.

12840 Here is the result of multiplying by 6. Notice we had to carry and add in a zero.

+ 64200 Here is the result of multiplying by 3. Notice we had to add in two zeros.

Nuestro producto es 77.468.

Ejercicios

Instrucciones: Usa lo que sabes para resolver cada problema

1. $34 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$
2. $67 \times 12 = \underline{\hspace{2cm}}$
3. $34 \times 87 = \underline{\hspace{2cm}}$
4. $124 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$
5. $345 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}}$
6. $6721 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$
7. $8723 \times 31 = \underline{\hspace{2cm}}$
8. $9802 \times 22 = \underline{\hspace{2cm}}$
9. $345 \times 123 = \underline{\hspace{2cm}}$
10. $617 \times 234 = \underline{\hspace{2cm}}$
11. $534 \times 78 = \underline{\hspace{2cm}}$

12. $834 \times 228 = \underline{\hspace{2cm}}$

13. $1134 \times 68 = \underline{\hspace{2cm}}$

14. $2434 \times 218 = \underline{\hspace{2cm}}$

15. $6734 \times 208 = \underline{\hspace{2cm}}$

16. $8934 \times 1238 = \underline{\hspace{2cm}}$

17. $2334 \times 3408 = \underline{\hspace{2cm}}$