

Materia: Matemática de séptimo

Tema: División en Z

¿Sabes cómo averiguar cuántas cubetas de mariscos va a necesitar Jonah?

Ahora que sabe cuántas libras de pescados y mariscos se necesitan, tendrá que averiguar cuántas cubetas necesita en la orden. Los mariscos se venden en cubetas de 25. Sabemos por el último concepto que Jonah tendrá que pedir 3311 libras de pescados y mariscos. Eso será suficiente para alimentar a 43 juntas por una semana.

¿Cuántas cubetas debe pedir? Teniendo en cuenta que se trata de 25 libras por cubeta, ¿habrá marisco sobrante? Este concepto le mostrará cómo dividir números enteros. Es exactamente lo que se necesita para resolver este problema.

Marco Teórico

Has aprendido a sumar, restar y multiplicar. La última operación que vamos a aprender es **la división**.

En primer lugar, vamos a hablar de lo que la palabra "división" significa. **Dividir significa separar en grupos**. Dado que multiplicación significa sumar grupos de cosas juntas, la división es lo contrario de la multiplicación.

$$72 \div 9 = \underline{\quad}$$

En este problema, el número 72 es el que está siendo dividido, el **dividendo**. 9 es el número que hace la división, el **divisor**. Podemos completar este problema pensando en nuestras operaciones de multiplicación. Pregúntate a ti mismo "¿Qué número multiplicado por 9 es igual a 72?" Si dijiste "8", ¡tienes razón! $9 \times 8 = 72$, por lo que 72 puede dividirse en 8 grupos de 9.

$$72 \div 9 = ?$$

What times 9 = 72?

8

$$72 \div 9 = 8$$

La respuesta a un problema de división se llama **cociente**.

A veces, el número no se dividirá equitativamente. Cuando esto sucede, tenemos un residuo.

$$15 \div 2 = \underline{\quad}$$

Hmmm. Esto es complicado, quince no es un número par. Habrá **un residuo** aquí.

$$15 \div 2 = \underline{\quad}$$

What times 2 gets us close to 15 but not over 15?

7

$$7 \times 2 = 14$$

Podemos utilizar una "r" para mostrar que hay un resto. **También podemos dividir números grandes. Podemos utilizar una caja de división para hacer esto**

$$8 \overline{)825}$$

Aquí tenemos un divisor de un dígito, 8, y un dividendo de tres dígitos, 825. Tenemos que averiguar cuántas veces hay grupos de 8 en 825. Para ello, se divide el divisor 8 en cada dígito del dividendo.

$$8 \overline{)825} \quad \text{"How many 8's are there in 8?"}$$

The answer is 1.

Ponemos el 1 en la parte superior de la caja de la división por encima del 8.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 8 \overline{)825} \\ \underline{-8} \\ 02 \end{array}$$

Multiplicamos 1 por 8 y restamos nuestro resultado del dividendo. A continuación, bajamos el número siguiente del dividendo. "¿Cuántos 8 hay en 2?" La respuesta es 0.

$$\begin{array}{r} 10 \\ 8 \overline{)825} \\ \underline{-8} \\ 025 \end{array}$$

Ponemos un 0 en la respuesta al lado de la 1.

Debido a que no podríamos dividir 8 entre 2, debemos bajar el número siguiente, 5, para usar los dos números: 25

"¿Cuántas 8 hay en 25?" La respuesta es 3 con un residuo de 1. Podemos sumar esto en nuestra respuesta.

$$\begin{array}{r} \underline{103r1} \\ 8 \overline{)825} \\ \underline{-8} \\ 025 \\ \underline{-24} \\ 1 \end{array}$$

Podemos comprobar nuestro trabajo multiplicando la respuesta por el divisor.

$$\begin{array}{r} 103 \\ \times \quad 8 \\ \hline 824 + r \text{ of } 1 = 825 \end{array}$$

Nuestra respuesta concuerda.

Echemos un vistazo a un problema con un divisor de dos dígitos.

$$\begin{array}{r} \underline{2} \\ 12 \overline{)2448} \end{array} \quad \text{"How many 12's are in 2? None."}$$

$$\begin{array}{r} \underline{-24} \\ 12 \overline{)2448} \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{"How many 12's are in 24? Two. So fill that in."} \\ \text{Now bring down the "4".} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{20} \\ 12 \overline{)2448} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{"How many 12's are in 4? None, so we add a zero to the answer."} \\ \text{"How many 12's are in 48?"} \\ \text{amp; Four} \\ \text{amp; There is not a remainder this time because 48 divides exactly by 12.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{204} \\ 12 \overline{)2448} \end{array}$$

Comprobamos nuestro trabajo multiplicando: 204×12 .

$$\begin{array}{r}
 204 \\
 \times 12 \\
 \hline
 408 \\
 + 2040 \\
 \hline
 2448
 \end{array}$$

Nuestra respuesta concuerda.

Podemos aplicar estos mismos pasos para cualquier problema de división incluso si el divisor tiene dos o tres dígitos. Dividimos cada valor del divisor entre el valor del dividendo. Podemos comprobar el resultado multiplicando nuestra respuesta por el divisor.

Ahora vamos a practicar dividiendo números enteros

Ejemplo A

$$4 \overline{)469}$$

Solución: 117 r 1

Ejemplo B

$$18 \overline{)3678}$$

Solución: 204 R 6

Ejemplo C

$$20 \overline{)5020}$$

Solución: 251

Ahora de nuevo a Jonah y las cubetas de pescado y marisco.

Si el pescado viene en cubetas de 25 lb, ¿cuántas cubetas se necesitan?

Para completar este problema, tenemos que dividir el número de libras de pescados y mariscos entre el número de libras en una cubeta. Nótese, que dividimos libra entre libra. Los artículos que se están dividiendo tienen que ser los mismos.

Vamos a crear el problema.

$$\begin{array}{r}
 132 \\
 25 \overline{)3311} \\
 \underline{-25} \\
 81 \\
 \underline{-75} \\
 61 \\
 \underline{-50} \\
 11
 \end{array}$$

Tenemos un residuo. Esto significa que estamos dejando a un lado 11 libras de pescado. Alguna foca no tendrá suficiente para comer si Jonah solamente ordena 132 cubos. Por lo tanto, Jonás tiene que pedir 133 cubos. Habrá pescado extra, pero todas las focas comerán.

Vocabulario

Estas son las palabras del vocabulario utilizado en este concepto.

Dividendo

El número que se está dividiendo

Divisor

El número que hace la división

Cociente

La respuesta a un problema de división

Residuo

El valor de sobra si el divisor no se divide uniformemente en el dividendo

Ejercicios Resueltos

Este es un problema para que resuelvas por tu cuenta.

$$25 \overline{)3075}$$

A continuación, dividimos veinticinco en 3075.

Respuesta 123

Ejercicios

Instrucciones: Usa lo que has aprendido para resolver cada problema.

1. $12 \div 6 = \underline{\quad}$

2. $13 \div 4 = \underline{\quad}$

3. $132 \div 7 = \underline{\quad}$

4. $124 \div 4 = \underline{\quad}$

5. $130 \div 5 = \underline{\quad}$

6. $216 \div 6 = \underline{\quad}$

7. $1161 \div 43 = \underline{\quad}$

8. $400 \div 16 = \underline{\quad}$

9. $1827 \div 21 = \underline{\quad}$

10. $1244 \div 40 = \underline{\quad}$

11. $248 \div 18 = \underline{\quad}$

12. $3264 \div 16 = \underline{\quad}$

13. $4440 \div 20 = \underline{\quad}$

14. $7380 \div 123 = \underline{\quad}$

15. $102000 \div 200 = \underline{\quad}$

16. $10976 \div 98 = \underline{\quad}$