



Unidad 6

Multipliquemos y dividamos números de varios dígitos

4



Lección 18

Dividamos con cocientes parciales

Objetivo de aprendizaje

Analizaremos y usaremos un algoritmo en el que se usan cocientes parciales.

4



Encuentra mentalmente el valor de cada expresión.

- **$90 \div 3$**
- **$96 \div 3$**
- **$960 \div 3$**
- **$954 \div 3$**

¿Cómo les ayudó cada expresión a encontrar la siguiente?

1. Encuentra el valor de $465 \div 5$. Muestra cómo razonaste. Puedes usar bloques en base diez si crees que te pueden ayudar.
2. Priya encontró el valor de $465 \div 5$ así: .

$$400 \div 5 = 80$$

$$60 \div 5 = 12$$

$$5 \div 5 = 1$$

$$465 \div 5 = 93$$

- a. ¿Qué hizo Priya? Describe sus pasos.
- b. ¿En qué se parecen el método de Priya y el tuyo?
- c. Usa el método de Priya para encontrar el valor de $428 \div 4$.

- ¿Cómo descompuso Priya el número 465?
- ¿Qué hizo Priya después de escribir las tres primeras ecuaciones?
- Podemos encontrar un cociente por partes, dividiendo una porción del dividendo a la vez, hasta que no haya más partes para dividir (o hasta que no haya suficiente cantidad para dividir)
- Cada cociente se llama un cociente parcial.

Tyler usa otro método para encontrar el valor de $465 \div 5$. Comparemos el trabajo de Priya y el de Tyler.

El método de Priya

$$\begin{array}{r} 400 \div 5 = 80 \\ 60 \div 5 = 12 \\ 5 \div 5 = 1 \\ \hline 465 \div 5 = 93 \end{array}$$

El método de Tyler

$$\begin{array}{r} \boxed{93} \\ 1 \\ 12 \\ 80 \\ 5 \overline{)465} \\ - 400 \quad 5 \times 80 \\ \hline 65 \\ - 60 \quad 5 \times 12 \\ \hline 5 \\ - 5 \quad 5 \times 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

1. ¿En qué se parecen los métodos de Priya y Tyler? ¿En qué son diferentes? Haz una lista de todas las semejanzas y otra de todas las diferencias que puedas encontrar.
2. ¿Por qué crees que Tyler hace restas en su método?
3. Muestra cómo podría Tyler registrar el proceso para encontrar el valor de $428 \div 4$.

El método de Tyler, en el que registra de forma vertical, es otro tipo de algoritmo

Hoy aprendimos a usar un algoritmo en el que se usan cocientes parciales para dividir números.

- ¿Cómo le explicarían los 'cocientes parciales' a un compañero que no haya venido hoy?
- Supongamos que queremos encontrar el valor de $738 \div 9$ y sabemos que podemos descomponer el 738 en partes. ¿Cómo sabríamos cuáles números escoger?
- ¿Qué formas hay de descomponer 738 en múltiplos de 9?

$$738 \div 9$$

$$\begin{array}{r} 720 \div 9 = 80 \\ 18 \div 9 = 2 \\ \hline 738 \div 9 = 82 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{82} \\ 2 \\ 80 \\ 9 \overline{)738} \\ - 720 \quad 9 \times 80 \\ \hline 18 \\ - 18 \quad 9 \times 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

Vimos dos maneras de anotar los cocientes parciales: escribiendo varias ecuaciones y escribiendo los pasos de la división de forma vertical. ¿En qué lugar de cada una vemos los cocientes parciales?

Priya y Tyler usan métodos diferentes para encontrar el valor de $430 \div 5$. Su trabajo está incompleto. Completa el trabajo de Priya y el de Tyler.

El trabajo de Priya

$$\begin{array}{r} 300 \div 5 = \\ 100 \div 5 = \\ 30 \div 5 = \\ \hline 430 \div 5 = \end{array}$$

El trabajo de Tyler

$$\begin{array}{r} 6 \\ 20 \\ 60 \\ 5 \overline{)430} \\ - 300 \\ \hline \end{array} \quad 5 \times 60$$

¿Cuál es el valor de $430 \div 5$?

This slide deck is copyright 2021 by Kendall Hunt Publishing, <https://im.kendallhunt.com/>, and is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).

All curriculum excerpts are under the following licenses:

IM K–5 Math™ is copyright 2021 by Illustrative Mathematics®. It is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

This material includes public domain images or openly licensed images that are copyrighted by their respective owners. Openly licensed images remain under the terms of their respective licenses. See the image attribution section for more information.

The Illustrative Mathematics® name and logo are not subject to the Creative Commons license and may not be used without the prior and express written consent of Illustrative Mathematics®.