



División

La Unidad 4 comienza con un repaso de las operaciones de división y la relación entre la división y la multiplicación. Se profundiza en las familias de operaciones. Una persona que sabe que $4 * 5 = 20$ también conoce las operaciones relacionadas $5 * 4 = 20$, $20 \div 4 = 5$ y $20 \div 5 = 4$.

Continuaremos desarrollando estrategias para dividir mentalmente. Anime a su hijo o hija a jugar a *División relámpago* como ayuda para practicar la división mental. Hallará las instrucciones en la página 303 del *Libro de consulta del estudiante*.

En *Matemáticas diarias de cuarto grado*, se presentó a los estudiantes el método largo de división llamado algoritmo de división de cocientes parciales. Este algoritmo es más fácil de aprender y de usar que el método tradicional largo de división. Se basa en una multiplicación "fácil"; los estudiantes que tienen problemas con el cálculo tradicional lo pueden usar rápidamente.

En este método se obtiene una serie de respuestas parciales (cocientes parciales), que luego se suman a la respuesta final (el cociente). Después de que su hijo o hija haya trabajado con este método, pídale que explique el ejemplo de abajo:

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{)158} \\
 \underline{-120} \quad 10 \\
 38 \\
 \underline{-36} \quad 3 \\
 2 \quad 13 \\
 \uparrow \quad \uparrow \\
 \text{Residuo} \quad \text{Cociente}
 \end{array}$$

En la siguiente unidad repasaremos el algoritmo de división de cocientes parciales y lo ampliaremos a los decimales.

Su hijo o hija practicará este algoritmo de división, como también otros, si lo desea. El algoritmo de división de cocientes parciales y otro método llamado división en columnas se describen en el *Libro de consulta del estudiante*.

Cuando resolvamos historias de división, se dará especial atención a interpretar el residuo en la división.

El Tour de EE.UU. continuará mientras la clase mide distancias en mapas y usa escalas de mapas para convertir las distancias en los mapas a distancias entre ciudades, largos de ríos, etc. del mundo real.

Por favor, guarde esta Carta a la familia como referencia mientras su hijo o hija trabaja en la Unidad 4.

Estas notaciones para la división son equivalentes:

$$\begin{array}{cc}
 12 \overline{)246} & 246 \div 12 \\
 246 / 12 & \frac{246}{12}
 \end{array}$$



Vocabulario

Términos importantes de la Unidad 4:

cociente El resultado de dividir un número entre otro número. Por ejemplo, en $35 \div 5 = 7$, el cociente es 7.

dividendo En la división, el número que se divide. Por ejemplo, en $35 \div 5 = 7$, el dividendo es 35.

divisor En la división, el número que divide a otro número. Por ejemplo, en $35 \div 5 = 7$, el divisor es 5.

escala de mapa La razón de una distancia en un mapa, globo terráqueo o dibujo a una distancia real.

leyenda (o clave) de mapas Un diagrama que explica los símbolos, marcas y colores de un mapa.

oración abierta Una *oración numérica* con una o más *variables*. Por ejemplo, $x + 3 = 5$ es una oración abierta.

oración numérica Dos expresiones con un símbolo de relación ($=$, $<$, $>$, \neq , \leq ó \geq). Por ejemplo, $5 + 5 = 10$ y $6 * (43 + 7) = 300$ son oraciones numéricas. Compara con *oración abierta*.

residuo La cantidad que sobra cuando se divide un número entre otro número. Por ejemplo, si 38 libros se dividen en 5 pilas iguales, hay 7 libros en cada pila, con tres libros que sobran; el residuo es 3. En símbolos, $38 \div 5 \rightarrow 7 R3$.

variable Una letra u otro símbolo que representa un número. Una variable puede representar un número específico. Por ejemplo, en la oración numérica $5 + n = 9$, sólo $n = 4$ hace que la oración sea verdadera. Una variable también puede representar muchos números diferentes. Por ejemplo, $x + 2 < 10$ es verdadero si x es cualquier número menor que 8.

Actividades para hacer en cualquier ocasión

Para trabajar con su hijo o hija sobre los conceptos aprendidos en esta unidad y en las anteriores, hagan juntos estas interesantes y provechosas actividades:

1. Dé a su hijo o hija oportunidades de mirar mapas de varias partes del país. Pídale que explique la leyenda y escala del mapa y que halle las distancias entre dos ciudades o lugares de interés.
2. Lean juntos el libro *A Remainder of One*, de Elinor J. Pinczes.
3. Jueguen a *División relámpago*, *Primero al 100*, *Divisibilidad relámpago*, *Supera la división* o *Dale nombre a ese número*, los cuales se describen en el *Libro de consulta del estudiante*.
4. Pida a su hijo o hija que escriba historias de números que se puedan resolver usando la división. Ayúdele a resolver los problemas y a identificar cómo se usaron el cociente y el residuo para responder la pregunta en la historia de números.

Desarrollar destrezas por medio de juegos

En la Unidad 4, su hijo o hija practicará la división así como también otras destrezas al realizar estos y otros juegos. Para instrucciones detalladas, vea el *Libro de consulta del estudiante*.

Divisibilidad relámpago Vea la página 302 del *Libro de consulta del estudiante*. Este juego es para dos o tres jugadores y requiere un conjunto de tarjetas de números. Jugar a *Divisibilidad relámpago* permite practicar el reconocimiento de múltiplos y el uso reglas de divisibilidad en un contexto que también desarrolla la velocidad.

División relámpago Vea la página 303 del *Libro de consulta del estudiante*. Éste es un juego para uno o dos jugadores. Cada jugador necesitará una calculadora. Jugar a *División relámpago* ayuda a los estudiantes a practicar la división y el cálculo mental.

Supera la división Vea la página 334 del *Libro de consulta del estudiante*. Éste es un juego para dos a cuatro jugadores y requiere 32 tarjetas de números. Jugar a *Supera la división* permite practicar el reconocimiento de múltiplos y la aplicación de operaciones de división y operaciones extendidas.

Primero al 100 Vea la página 308 del *Libro de consulta del estudiante*. Éste es un juego para dos a cuatro jugadores y requiere 32 Tarjetas de problemas y un par de dados de seis lados. Los jugadores hacen preguntas después de sustituir la variable por números en las Tarjetas de problemas. Las preguntas permiten practicar una variedad de temas matemáticos.

Dale nombre a ese número Vea la página 325 del *Libro de consulta del estudiante*. Éste es un juego para dos o tres jugadores que necesitan una baraja de Todo matemáticas o una baraja completa de tarjetas de números. Este juego permite repasar operaciones con números enteros.

Cuando ayude a su hijo o hija a hacer la tarea

Cuando su hijo o hija traiga tareas a casa, lean juntos y clarifiquen las instrucciones cuando sea necesario. Las siguientes respuestas le servirán de guía para usar los Vínculos con el estudio de esta unidad.

Vínculo con el estudio 4•1

- 19; Ejemplo de respuesta: 30 y 27
- 12; Ejemplo de respuesta: 80 y 16
- 2,000 millas 4. 5 libras
- 878; $1,803 - 878 = 925$; $925 + 878 = 1,803$;
 $878 + 925 = 1,803$
- 875; $377 + 498 = 875$; $875 - 377 = 67$;
 $875 - 498 = 67$

Vínculo con el estudio 4•2

- 10, 10, 10, y 3 2. 27 R4 3. 42 R4
- 32 R5 5. 24
- 3,985; $3,985 - 168$ ó $3,817 = 3,817$ ó 168
- 52,236; 281 ó $52,236 + 52,236$
ó $281 = 52,517$

Vínculo con el estudio 4•3

- a. Alrededor de 1 mi
b. Alrededor de $1\frac{1}{2}$ mi
- a. Alrededor de $3\frac{3}{4}$ mi
b. Alrededor de $1\frac{7}{8}$ mi
- 188; $188 + 188 = 376$
- 4,148; $4,148 - 3,997$ ó $151 = 151$ ó 3,997

Vínculo con el estudio 4•4

- 71 2. 53 3. 82 R22
- 26 R10 5. 83 páginas
- 2,814; $2,814 - 814$ ó $68 = 68$ ó 814
- 3,296; 165 ; $3,296 + 3,296$; $165 = 3,461$

Vínculo con el estudio 4•5

Las estimaciones variarán. Se dan ejemplos de estimaciones para los problemas 1 a 6.

- Se debe encerrar en un círculo la casilla de las decenas; $60 \div 6 = 10$; 13.1
- Se debe encerrar en un círculo la casilla de las centenas; $300 \div 3 = 100$; 129
- Se debe encerrar en un círculo la casilla de las unidades; $30 \div 10 = 3$; \$3.69
- Se debe encerrar en un círculo la casilla de las decenas; $800 \div 40 = 20$; 23
- Se debe encerrar en un círculo la casilla de las centenas; $1,000 \div 5 = 200$; 169
- Se debe encerrar en un círculo la casilla de las unidades; $18 \div 9 = 2$; 1.76
- 14.544; $14.544 - 8.54$ ó $6.004 = 6.004$ ó 8.54

Vínculo con el estudio 4•6

- \$6.25; Presentado como fracción o decimal; Ejemplo de respuesta: El costo por juego es exacto, entonces la respuesta debe ser exacta.
- 7; Lo ignoré. Ejemplo de respuesta: Los \$4.00 que sobran no son suficientes para comprar otra pizza, y se ignoran.
- 15 R1 4. 52,836

Vínculo con el estudio 4•7

- 49 2. 780 3. 610
- Las respuestas variarán para los problemas 4 a 11.
- 3,985 13. 52,236