

# Explora Multiplicar por números de un dígito

Ya has aprendido cómo descomponer números para multiplicar y cómo multiplicar números de un dígito por múltiplos de diez. Usa lo que sabes para tratar de resolver el siguiente problema.

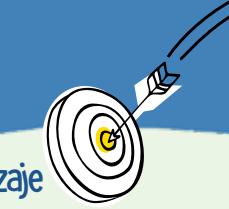
↓ **¿Cuál es el producto de 3 y 57?**

## PRUÉBALO

### Objetivo de aprendizaje

- Multiplicar un número entero de hasta cuatro dígitos por un número entero de un dígito, y multiplicar dos números de dos dígitos, utilizando estrategias basadas en el valor posicional y las propiedades de las operaciones. Ilustrar y explicar el cálculo utilizando ecuaciones, matrices rectangulares, y/o modelos de área.

**EPM** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7



### Herramientas matemáticas



- bloques de base diez
- fichas
- tazones
- papel cuadriculado
- notas adhesivas
- rectas numéricas
- modelos de multiplicación



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Cómo empezaste a resolver el problema?

**Dile:** Comencé por ...

## CONÉCTALO

### 1 REPASA

Explica cómo hallaste el producto de 3 y 57.

### 2 SIGUE ADELANTE

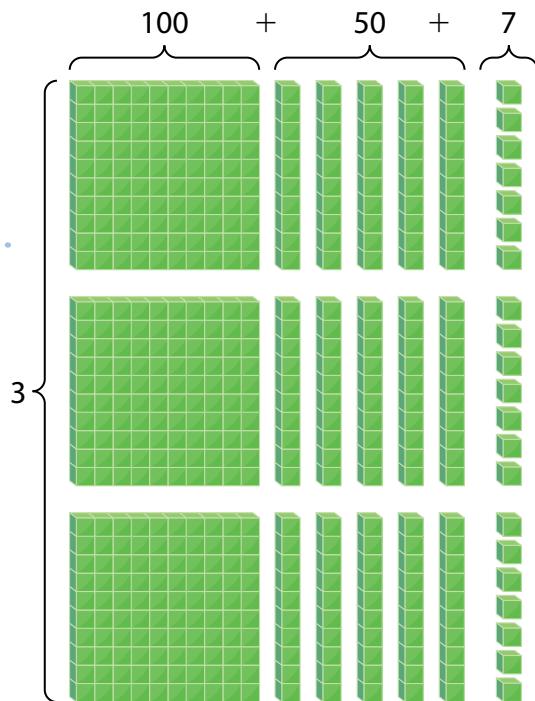
Puedes usar matrices, modelos de área y **productos parciales** para descomponer números para ayudarte a multiplicar. La matriz de la derecha usa bloques de base diez para mostrar  $3 \times 157$ .

- a. Escribe 157 en forma desarrollada.

- b. Completa los siguientes espacios en blanco para mostrar cómo hallar  $3 \times 157$ .

$$\begin{aligned} 3 \times 157 &= (3 \times \dots) + (3 \times \dots) + (3 \times \dots) \\ &= \dots + \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

- c. ¿Qué notas acerca del número de ceros que hay en el producto de 3 y 50 y en el producto de 3 y 100? ¿Cuántos habrá en el producto de  $3 \times 1,000$ ? Explica.



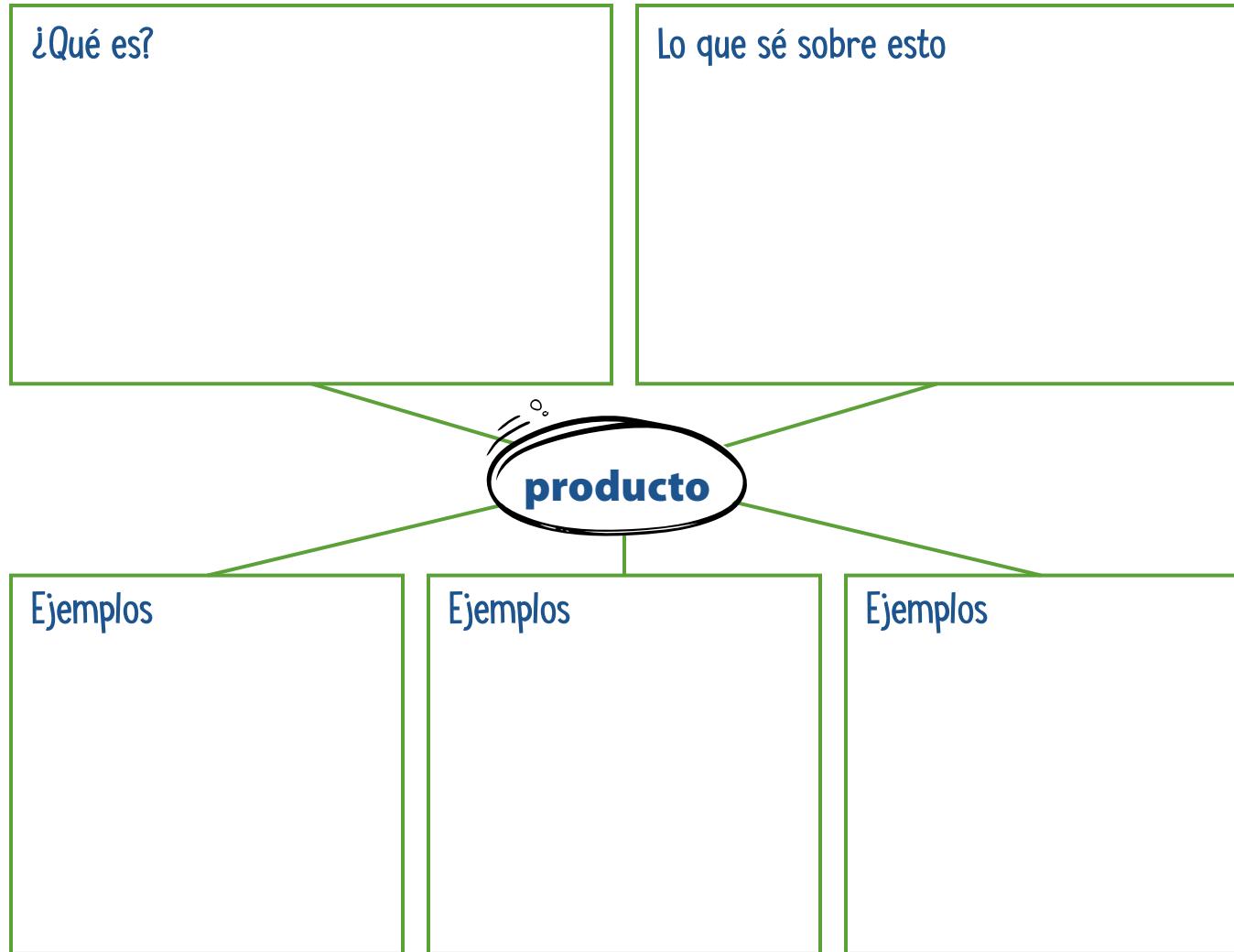
### 3 REFLEXIONA

¿Cómo te ayuda a resolver el problema de multiplicación de arriba descomponer los factores por valor posicional?

.....  
.....  
.....

# Prepárate para multiplicar por números de un dígito

- 1 Piensa en lo que sabes acerca de la multiplicación. Llena cada recuadro. Usa palabras, números y dibujos. Muestra tantas ideas como puedas.

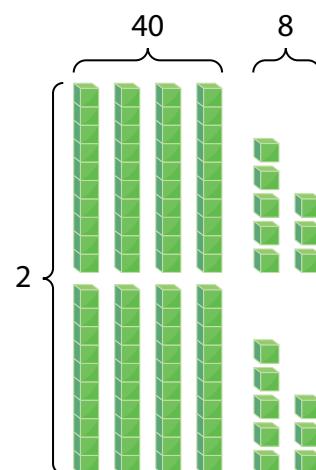


- 2 Completa los siguientes espacios en blanco para mostrar cómo hallar  $2 \times 48$ .

$$2 \times 48 = (2 \times \dots) + (2 \times \dots)$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$



- 3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

**¿Cuál es el producto de 4 y 62?**

**Solución** .....

- 4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.

# Desarrolla Multiplicar un número de tres dígitos por un número de un dígito

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

↓ **¿Cuál es el producto de 3 y 254?**

## PRUÉBALO

### Herramientas matemáticas



- bloques de base diez
- papel cuadriculado
- tarjetas en blanco
- notas adhesivas
- rectas numéricas
- modelos de multiplicación



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Puedes explicarme eso otra vez?

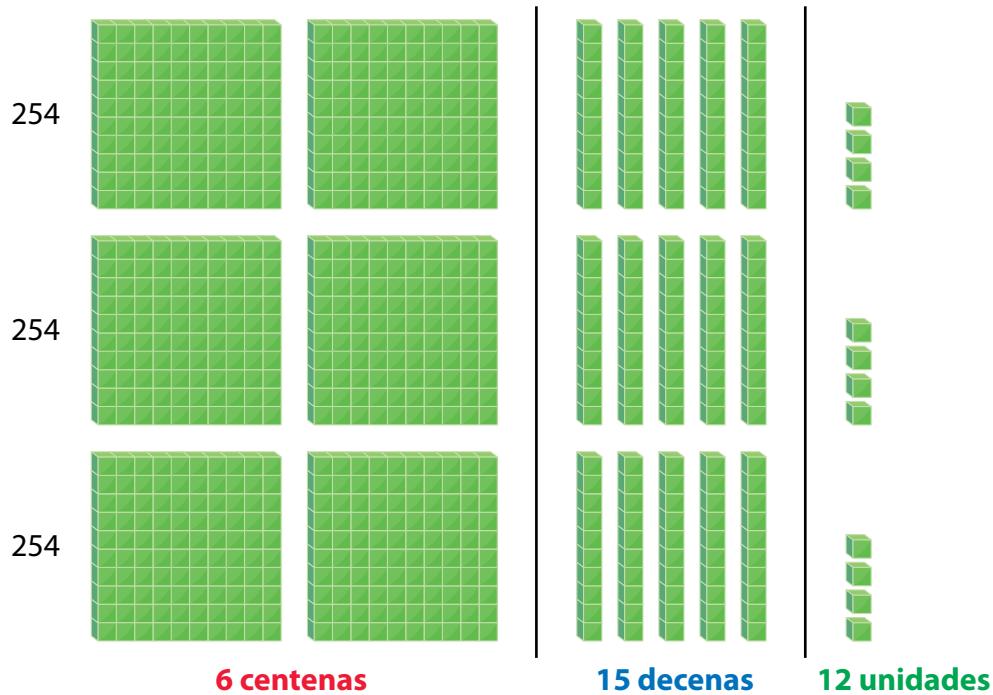
**Dile:** Estoy de acuerdo contigo en que ... porque ...

Explora diferentes maneras de entender la multiplicación de un número de tres dígitos por un número de un dígito.

↓ ¿Cuál es el producto de 3 y 254?

## HAZ UN MODELO

Puedes usar una matriz de bloques de base diez para ayudarte a multiplicar.



$$3 \times 254 = 600 + 150 + 12$$

## HAZ UN MODELO

También puedes multiplicar usando productos parciales.

$$\begin{array}{r}
 254 \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 12 \rightarrow 3 \times 4 \text{ unidades} \\
 150 \rightarrow 3 \times 5 \text{ decenas} \\
 + 600 \rightarrow 3 \times 2 \text{ centenas} \\
 \hline
 ?
 \end{array}$$

Los productos parciales son **12**, **150** y **600**.

El producto es la suma de los productos parciales: **12 + 150 + 600**.

## CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo multiplicar números de tres dígitos por números de un dígito.

**1** En el primer **Haz un modelo**, ¿qué representan los números 600, 150 y 12 en la ecuación que está debajo de la matriz?

**2** ¿Cómo puedes hallar el producto de 3 y 254 en el primer **Haz un modelo**?

**3** ¿Dónde se ven las 6 centenas, 15 decenas y 12 unidades en el segundo **Haz un modelo**?

**4** ¿Cuál es el total de los productos parciales en el segundo **Haz un modelo**?  
.....

**5** ¿Cómo puedes usar la estimación para comprobar que tu respuesta es razonable?

**6** ¿Cómo muestran los dos **Haz un modelo** la descomposición de factores para multiplicar?

**7** **REFLEXIONA**

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros y los **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para multiplicar un número de tres dígitos por un número de un dígito? Explica.

.....  
.....  
.....

## APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

8  $2 \times 163 = ?$

Muestra tu trabajo.

*Solución* .....

- 9 Halla el producto de 5 y 738. Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo.

*Solución* .....

- 10 ¿Cuál es el producto de 859 y 7? Muestra tu trabajo.

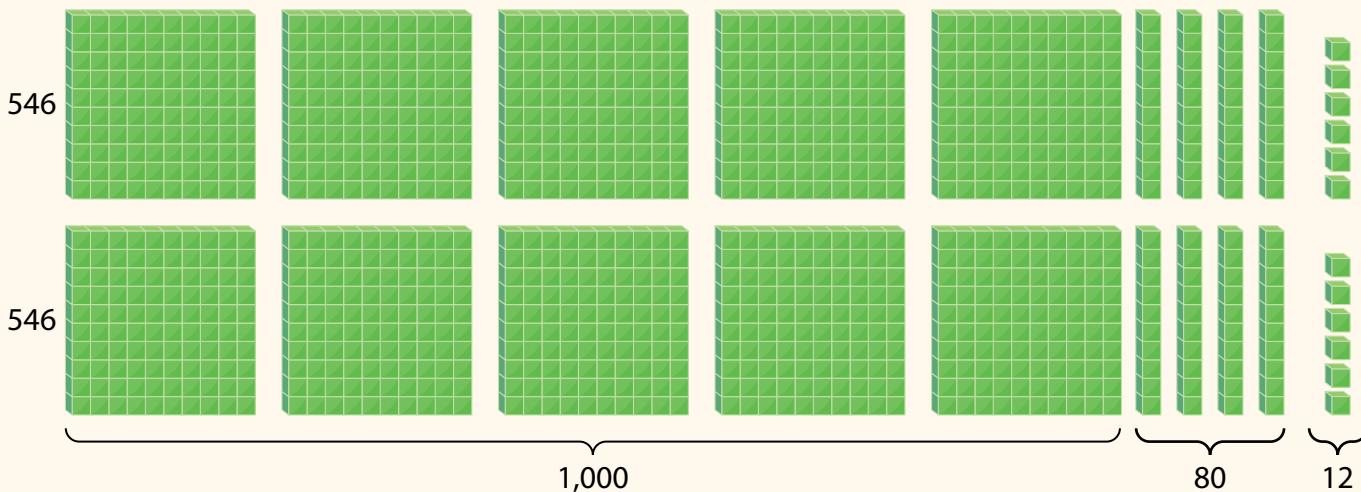
*Solución* .....

## Practica multiplicar un número de tres dígitos por un número de un dígito

Estudia el Ejemplo, que muestra una manera de multiplicar un número de tres dígitos por un número de un dígito. Luego resuelve los problemas 1 a 5.

### EJEMPLO

Halla el producto de 2 y 546.



$$\begin{aligned} 2 \times 546 &= 1,000 + 80 + 12 \\ &= 1,092 \end{aligned}$$

- 1 Mira la multiplicación de arriba.  
Usa productos parciales para hallar  
 $2 \times 546$ . Completa los recuadros.

$$\begin{array}{r}
 & 5 & 4 & 6 \\
 \times & & & 2 \\
 \hline
 & 1 & 2 & \\
 & \boxed{\phantom{0}} & \boxed{\phantom{0}} & \\
 + & 1 & , & 0 & 0 & 0 \\
 \hline
 & \boxed{\phantom{0}}, & \boxed{\phantom{0}}, & \boxed{\phantom{0}}, & \boxed{\phantom{0}}
 \end{array}$$

→  $\boxed{\phantom{0}} \times 6$  unidades  
 →  $2 \times \boxed{\phantom{0}}$  decenas  
 →  $2 \times \boxed{\phantom{0}}$  centenas

- 2  $3 \times 132 = ?$   
Muestra tu trabajo.

**Solución** .....

- 3 Halla  $6 \times 915$ . Muestra tu trabajo.

**Solución**

- 4 Halla el producto de 483 y 7. Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo.

**Solución**

- 5 Hay un error en la multiplicación que se muestra. Explica qué error se cometió. Luego halla el producto correcto.

$$\begin{array}{r}
 607 \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 28 \\
 + 240 \\
 \hline
 268
 \end{array}$$

**Solución**

# Desarrolla Multiplicar un número de cuatro dígitos por un número de un dígito

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

**Ezekiel tiene 3 juegos de construcción. Cada juego tiene 1,125 piezas. ¿Cuántas piezas hay en total en los 3 juegos?**

## PRUÉBALO



### Herramientas matemáticas



- bloques de base diez
- papel cuadriculado
- tarjetas en blanco
- notas adhesivas
- rectas numéricas
- modelos de multiplicación



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Estás de acuerdo conmigo? ¿Por qué sí o por qué no?

**Dile:** No estoy de acuerdo con esta parte porque ...

Explora diferentes maneras de entender la multiplicación de un número de cuatro dígitos por un número de un dígito.

**Ezekiel tiene 3 juegos de construcción. Cada juego tiene 1,125 piezas. ¿Cuántas piezas hay en total en los 3 juegos?**

## HAZ UN DIBUJO

Puedes usar un modelo de área para entender el problema.

1,000	+	100	+	20	+	5
3	$3 \times 1,000$	$3 \times 100$	$3 \times 20$	$3 \times 5$		

$$\begin{aligned}3 \times 1,125 &= (3 \times 1,000) + (3 \times 100) + (3 \times 20) + (3 \times 5) \\&= 3,000 + 300 + 60 + 15\end{aligned}$$

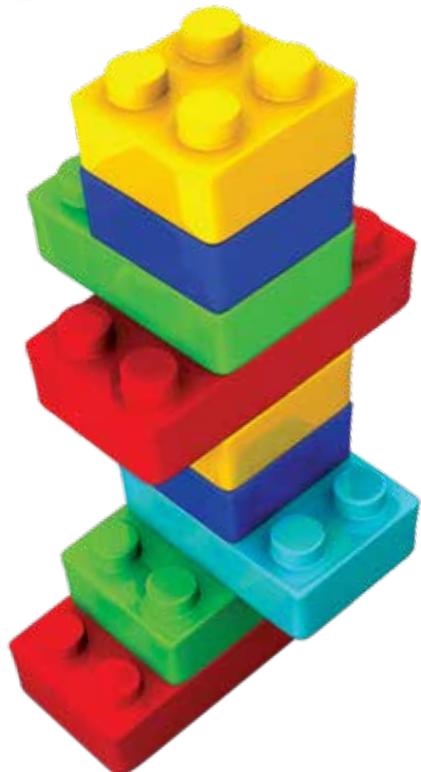
## HAZ UN MODELO

También puedes multiplicar los números usando productos parciales.

$$\begin{array}{r}
 1,125 \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 15 \rightarrow 3 \times 5 \text{ unidades} \\
 60 \rightarrow 3 \times 2 \text{ decenas} \\
 300 \rightarrow 3 \times 1 \text{ centenas} \\
 + 3,000 \rightarrow 3 \times 1 \text{ millar} \\
 \hline
 ?
 \end{array}$$

Los productos parciales son **15, 60, 300** y **3,000**.

El producto es la suma de los productos parciales.



## CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo multiplicar números de cuatro dígitos por números de un dígito.

- 1 ¿Cuál es la forma desarrollada de 1,125? ..... + ..... + ..... + .....
- 2 ¿Cómo se usa la forma desarrollada en la ecuación de **Haz un dibujo**?
- 3 ¿Cuál es la suma de los números en la ecuación de **Haz un dibujo** y la suma de los productos parciales de **Haz un modelo**? .....
- 4 Los productos parciales en **Haz un modelo** muestran que primero se multiplica el 3 por el valor del dígito que está en la columna de las unidades. ¿Cambiaría el producto si primero se multiplicara el 3 por el valor del dígito que está en la columna de los millares? Explica.
- 5 Describe cómo el factor 3 se usa con el factor 1,125 para hallar el producto.
- 6 Explica cómo se multiplica un número de cuatro dígitos por un número de un dígito.
- 7 **REFLEXIONA**

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para multiplicar un número de cuatro dígitos por un número de un dígito? Explica.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

- 8  $5,342 \times 4 = ?$  Muestra tu trabajo.

*Solución* .....

- 9 Halla el producto de 7 y 3,928. Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo.

*Solución* .....

- 10  $2,041 \times 6 = ?$  Muestra tu trabajo.

*Solución* .....

## Practica multiplicar un número de cuatro dígitos por un número de un dígito

Estudia el Ejemplo, que muestra una manera de multiplicar un número de cuatro dígitos por un número de un dígito. Luego resuelve los problemas 1 a 5.

### EJEMPLO

La familia de Jesse tiene 4 reproductores de música. Cada reproductor puede almacenar 8,352 canciones. ¿Cuál es el número total de canciones que pueden almacenar los 4 reproductores de música?

Usa un modelo de área.

8,000	+	300	+	50	+	2		
4		4 × 8,000		4 × 300		4 × 50		4 × 2

$$\begin{aligned}
 4 \times 8,352 &= (4 \times 8,000) + (4 \times 300) + (4 \times 50) + (4 \times 2) \\
 &= 32,000 + 1,200 + 200 + 8 \\
 &= 33,408
 \end{aligned}$$

Los 4 reproductores de música pueden almacenar un total de 33,408 canciones.

- 1 Completa la multiplicación para usar productos parciales para hallar  $4 \times 8,352$ .

$$\begin{array}{r}
 8 , \quad 3 \quad 5 \quad 2 \\
 \times \qquad \qquad \qquad 4 \\
 \hline
 8 \qquad \qquad \qquad \rightarrow \dots \times 2 \text{ unidades} \\
 2 \quad 0 \quad 0 \qquad \qquad \qquad \rightarrow 4 \times 5 \dots \\
 \boxed{\phantom{0}}, \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \qquad \qquad \rightarrow 4 \times \dots \text{ centenas} \\
 + \quad 3 \quad 2 , \quad 0 \quad 0 \quad 0 \qquad \qquad \qquad \rightarrow 4 \times 8 \dots \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}}, \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}}
 \end{array}$$

- 2 Muestra cómo usar productos parciales para hallar  $5 \times 1,643$ .

- 3** Escribe  $4 \times 3,569$  en forma desarrollada para mostrar el valor posicional de cada dígito. Luego halla el producto.

- 4** Lee gana \$1,075 cada mes. ¿Cuánto gana en 6 meses?  
Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo.

### Solución

- 5** Mira el trabajo de Callie para hallar  $3 \times 9,423$ .
- Explica el error que cometió Clara.
  - ¿Cómo puede el uso de la estimación mostrar que la respuesta de Callie es incorrecta?
  - ¿Cuál es la respuesta correcta?

$$\begin{array}{r}
 9,423 \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 9 \\
 60 \\
 120 \\
 + 2,700 \\
 \hline
 2,889
 \end{array}$$

# Refina Multiplicar por números de un dígito

Completa el Ejemplo siguiente. Luego resuelve los problemas 1 a 9.

## EJEMPLO

Un acuario tiene 6 tortugas marinas hembras. Cada tortuga pone hasta 1,785 huevos por año. Supón que cada tortuga pone 1,785 huevos este año. ¿Cuántos huevos ponen las tortugas en total este año?

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo usando un modelo de área.

$$\begin{array}{cccccc}
 1,000 & + & 700 & + & 80 & + & 5 \\
 \boxed{6} & \boxed{6 \times 1,000} & \boxed{6 \times 700} & \boxed{6 \times 80} & \boxed{6 \times 5} & &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 6 \times 1,785 &= (6 \times 1,000) + (6 \times 700) + (6 \times 80) + (6 \times 5) \\
 &= 6,000 + 4,200 + 480 + 30
 \end{aligned}$$

**Solución** .....

El estudiante multiplicó 6 por el valor del dígito en cada lugar en 1,785.



## EN PAREJA

¿De qué otra manera podrías resolver el problema?

## APLÍCALO

- 1 Halla  $435 \times 2$ . Muestra tu trabajo.

¿Podrías usar una matriz para ayudarte a resolver este problema?

**Solución** .....

## EN PAREJA

¿Cómo puedes comprobar que tu respuesta es razonable?

- 2** Halla  $4 \times 6,309$ . Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo.

¿Cómo te ayudarían los productos parciales a resolver este problema?



### Solución

- 3** Una ferretería tiene 147 envases de pintura. Cada envase contiene 5 galones de pintura. ¿Cuántos galones de pintura tiene la ferretería?
- (A) 235  
 (B) 505  
 (C) 735  
 (D) 905

Dale eligió (A) como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo él esa respuesta?

### EN PAREJA

¿Es tu estimación cercana a tu respuesta?

Multiplica por 5 el valor del dígito en cada posición en 147.



### EN PAREJA

¿Tiene sentido la respuesta de Dale?

**4** Selecciona todas las expresiones que tienen un producto de 810.

- (A)  $90 \times 9$
- (B)  $405 \times 2$
- (C)  $(3 \times 20) + (3 \times 70)$
- (D)  $(2 \times 400) \times (2 \times 5)$
- (E)  $(5 \times 100) + (5 \times 60) + (5 \times 2)$

**5** El Sr. Larson planea una fiesta con pizzas para 273 invitados. Planea repartir 3 porciones de pizza a cada invitado. ¿Cuántas porciones de pizza necesita en total?

- (A) 276
- (B) 546
- (C) 619
- (D) 819

**6** Halla  $2,906 \times 2$ .

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



- 7** Lara dice: "Cuando se multiplica un número de tres dígitos por un número de un dígito, el producto siempre es un número de cuatro dígitos". Lara escribe una ecuación para apoyar su afirmación. Greg escribe una ecuación para mostrar que la afirmación de Lara es falsa.

Completa las siguientes ecuaciones para mostrar una posible ecuación que cada uno podría haber escrito.

Ecuación de Lara:  $328 \times \dots = \dots$

Ecuación de Greg:  $328 \times \dots = \dots$

- 8** Estudiantes de cuarto grado hacen una colecta de material reciclablE. En una semana recolectan 1,238 botellas de agua cada día. ¿Cuántas botellas de agua recolectan los estudiantes de cuarto grado esa semana? Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo. [Pista: Una semana tiene 7 días.]

**Solución** .....

.....

.....

**9 DIARIO DE MATEMÁTICAS**

Explica qué estrategia usarías para hallar  $357 \times 8$ . Luego usa esa estrategia para hallar el producto.



**COMPRUEBA TU PROGRESO** Vuelve al comienzo de la Unidad 3 y mira qué destrezas puedes marcar.

# Explora Multiplicar por números de dos dígitos

## Objetivo de aprendizaje

- Multiplicar un número entero de hasta 4 dígitos por un número entero de un dígito, y multiplicar dos números de dos dígitos, utilizando estrategias basadas en el valor posicional y las propiedades de las operaciones. Ilustrar y explicar el cálculo utilizando ecuaciones, matrices rectangulares, y/o modelos de área.

**EPM** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

↓ **¿Cuál es el producto de 14 y 13?**

## PRUÉBALO

### Herramientas matemáticas



- bloques de base diez
- fichas
- vasos desechables
- platos desechables
- papel cuadriculado
- modelos de multiplicación



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Puedes explicarme eso otra vez?

**Dile:** No sé bien cómo hallar la respuesta porque ...

## CONÉCTALO

### 1 REPASA

Explica cómo hallaste el producto de 14 y 13.

### 2 SIGUE ADELANTE

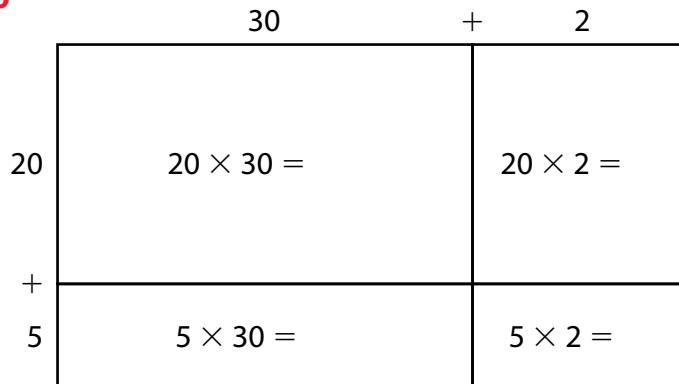
Para multiplicar un número de dos dígitos por otro número de dos dígitos, se debe entender cómo multiplicar por múltiplos de 10.

- a. Completa los espacios en blanco para mostrar cómo multiplicar por múltiplos de 10.

Expresión	Piénsala como ...	Piénsala como ...	Producto
$3 \times 2$	$3 \times 2$ unidades	6 unidades	.....
$3 \times 20$	$3 \times 2$ decenas	..... decenas	60
$30 \times 20$	$3$ decenas $\times 2$ decenas	..... centenas	600
$3 \times 10 \times 2 \times 10$			
$3 \times 2 \times 10 \times 10$			
6 $\times$ .....			

- b. Completa el modelo de área.

Luego suma los cuatro productos parciales para hallar  $25 \times 32$ .

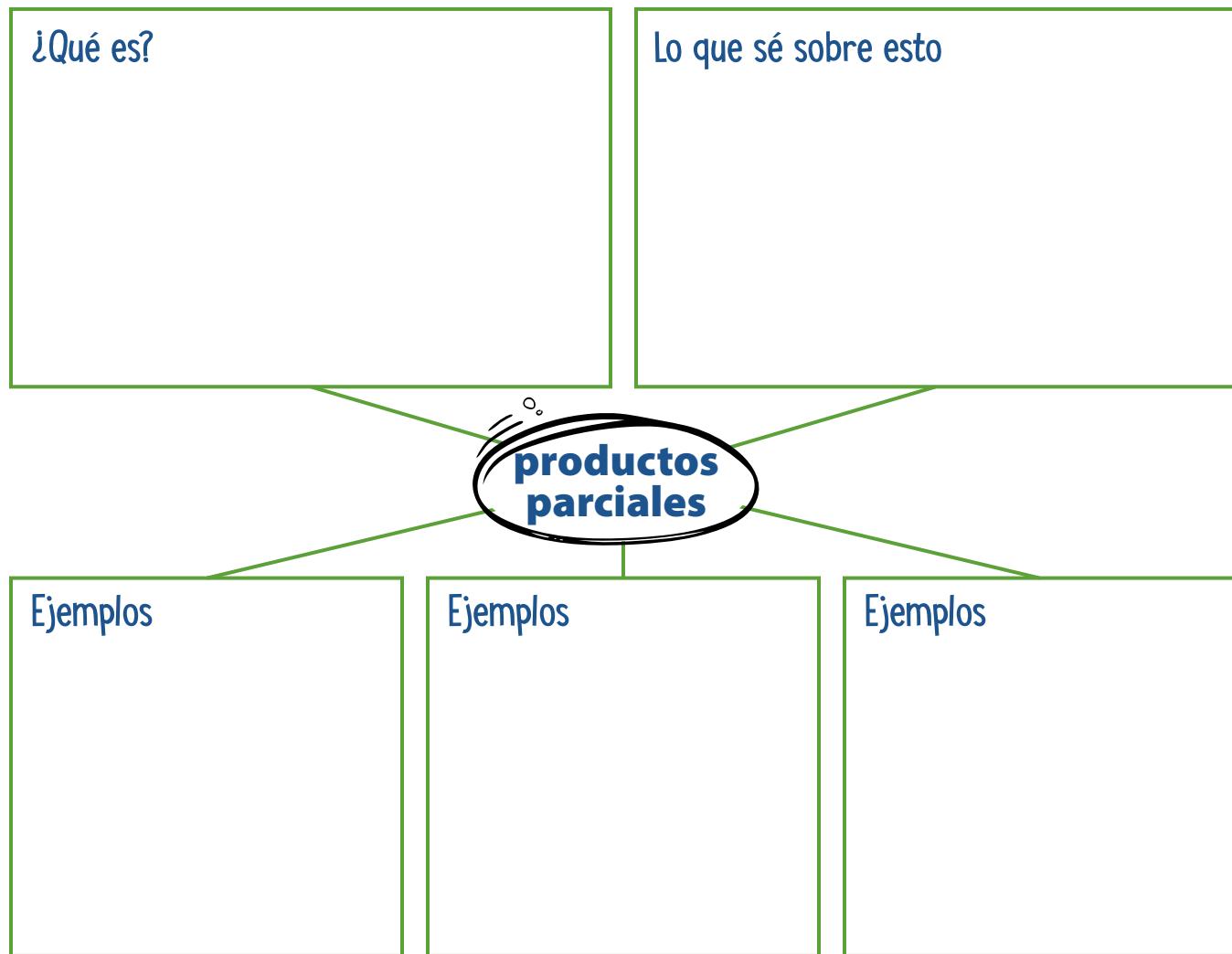


### 3 REFLEXIONA

Supón que quieres hallar  $30 \times 30$ . ¿Cómo puedes usar un dato básico y descomponer los números para hallar el producto de estos múltiplos de 10?

## Prepárate para multiplicar por números de dos dígitos

- 1 Piensa en lo que sabes acerca de la multiplicación. Llena cada recuadro. Usa palabras, números y dibujos. Muestra tantas ideas como puedas.



- 2 Completa el modelo de área.  
Luego suma los cuatro productos parciales para hallar  $18 \times 24$ .

	20	+	4
10	$10 \times 20 =$		
+			
8	$8 \times 20 =$		
		$10 \times 4 =$	
		$8 \times 4 =$	

..... + ..... + ..... + ..... = .....

- 3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

**¿Cuál es el producto de 16 y 12?**

**Solución** .....

- 4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.

# Desarrolla Multiplicar por números de dos dígitos

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

**Se colocan sillas plegables en el auditorio de una escuela para una obra de teatro. Hay 16 filas de sillas. Cada fila tiene 28 sillas. ¿Cuántas sillas plegables están ordenadas para la obra de teatro?**

## PRUÉBALO



### Herramientas matemáticas



- bloques de base diez
- papel cuadriculado
- modelos de multiplicación



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Por qué elegiste esa estrategia?

**Dile:** Un modelo que usé fue . . . Me ayudó a . . .

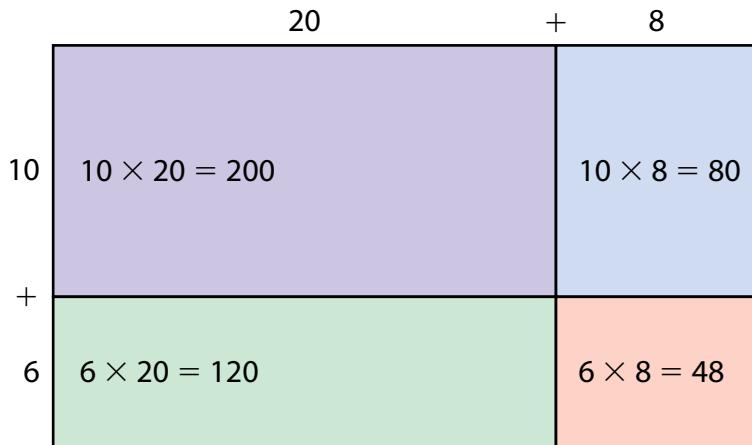
Explora diferentes maneras de entender la multiplicación de un número de dos dígitos por un número de dos dígitos.

**Se colocan sillas plegables en el auditorio de una escuela para una obra de teatro. Hay 16 filas de sillas. Cada fila tiene 28 sillas. ¿Cuántas sillas plegables están ordenadas para la obra de teatro?**

## HAZ UN DIBUJO

Puedes usar un modelo de área para multiplicar números de dos dígitos.

Para resolver este problema, multiplica 28 por 16.



$$200 + 80 + 120 + 48 = ?$$

## HAZ UN MODELO

También puedes multiplicar números de dos dígitos usando productos parciales.

$$\begin{array}{r}
 28 \\
 \times 16 \\
 \hline
 48 \rightarrow 6 \text{ unidades} \times 8 \text{ unidades} \\
 120 \rightarrow 6 \text{ unidades} \times 2 \text{ decenas} \\
 80 \rightarrow 1 \text{ decena} \times 8 \text{ unidades} \\
 + 200 \rightarrow 1 \text{ decena} \times 2 \text{ decenas} \\
 \hline
 ?
 \end{array}$$



**CONÉCTALO**

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo multiplicar un número de dos dígitos por un número de dos dígitos.

- 1 ¿Por qué está dividido el modelo de área en cuatro secciones?
  - 2 ¿Cómo se relacionan los cuatro pasos de la multiplicación que usa productos parciales en **Haz un modelo** con las cuatro secciones del modelo de área en **Haz un dibujo**?
  - 3 ¿Cuál es la suma de los productos parciales y a la vez el producto de 28 y 16?  
.....
  - 4 ¿Cambiaría el producto si 20 + 8 en la parte de arriba del modelo de área se cambiara por 10 + 10 + 8? Explica.
  - 5 ¿Cómo podrías estimar, multiplicando con números más fáciles, para comprobar lo razonable que es tu respuesta para  $28 \times 16$ ?

## 6 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para multiplicar un número de dos dígitos por un número de dos dígitos? Explica.

## APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

- 7 Completa el siguiente modelo de área. Luego suma los productos parciales para hallar el producto de 27 y 21. Muestra tu trabajo.

20	+	7
20	$20 \times 20 =$	$20 \times 7 =$
+		
1	$1 \times 20 =$	$1 \times 7 =$

**Solución** .....

- 8 Halla  $37 \times 23$ . Muestra tu trabajo.

**Solución** .....

- 9 Selecciona todas las expresiones que tienen un producto de 640.

- (A)  $10 \times 64$       (B)  $60 \times 40$   
(C)  $80 \times 80$       (D)  $(30 + 2) \times 20$   
(E)  $(40 \times 10) + (40 \times 6)$

# Practica multiplicar por números de dos dígitos

Estudia el Ejemplo, que muestra cómo multiplicar un número de dos dígitos por un número de dos dígitos para resolver un problema verbal. Luego resuelve los problemas 1 a 6.



## EJEMPLO

Aaron pasa 35 minutos en cada lección de guitarra. Él ha tenido 12 lecciones.

¿Cuántos minutos ha pasado Aaron en sus lecciones de guitarra?

Usa un modelo de área para multiplicar 35 por 12.

30	+	5
$10 \times 30$		$10 \times 5$
1 decena $\times$ 3 decenas = 3 centenas		1 decena $\times$ 5 = 5 decenas
<b>300</b>		<b>50</b>
$2 \times 30$		$2 \times 5 = 10$
2 $\times$ 3 decenas = 6 decenas		
<b>60</b>		
<b>300 + 50 + 60 + 10 = 420</b>		

Aaron ha pasado 420 minutos en sus lecciones de guitarra.



- 1 Mira el Ejemplo de arriba. Usa productos parciales para multiplicar 35 por 12. Completa los espacios en blanco.

$$\begin{array}{r}
 & 3 & 5 \\
 & \times & 1 & 2 \\
 \hline
 & 1 & 0 & \rightarrow \dots \text{ unidades} \times \dots \text{ unidades} \\
 & \boxed{\phantom{0}} & \boxed{\phantom{0}} & \rightarrow 2 \dots \times 3 \dots \\
 & & 5 & 0 \rightarrow \dots \text{ decena} \times 5 \dots \\
 + & \boxed{\phantom{0}} & \boxed{\phantom{0}} & \boxed{\phantom{0}} \rightarrow \dots \text{ decena} \times 3 \dots \\
 \hline
 & 4 & 2 & 0
 \end{array}$$

- 2 Muestra cómo usar un modelo de área para multiplicar 71 por 48.

$$71 \times 48 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

- 3 Muestra cómo usar productos parciales para multiplicar 48 por 71.

$$48 \times 71 = \dots \dots \dots$$

- 4 Di si cada ecuación es *Verdadera* o *Falsa*.

	<b>Verdadera</b>	<b>Falsa</b>
$18 \times 42 = (10 \times 40) + (10 \times 2) + (8 \times 40) + (8 \times 2)$	Ⓐ	Ⓑ
$60 \times 15 = (6 \times 10) + (6 \times 5)$	Ⓒ	Ⓓ
$37 \times 22 = (30 \times 20) + (30 \times 2) + (7 \times 20) + (7 \times 2)$	Ⓔ	Ⓕ
$99 \times 11 = (1 \times 9) + (1 \times 90) + (10 \times 9) + (10 \times 90)$	Ⓖ	Ⓗ

- 5 El Sr. Greene prepara 28 bolsas de azulejos de vidrio para su clase de arte. Coloca 40 azulejos de vidrio en cada bolsa. ¿Cuántos azulejos de vidrio usa el Sr. Greene? Estima para comprobar que tu respuesta es razonable. Muestra tu trabajo.



**Solución** .....  
.....

- 6 Stephanie tiene 6 clases por día en la escuela. Cada clase dura 52 minutos. Va a la escuela 5 días a la semana. ¿Cuánto tiempo pasa en clases cada semana? Muestra dos maneras de resolver este problema. Muestra tu trabajo.

**Solución** .....

# Refina Multiplicar por números de dos dígitos

Completa el Ejemplo siguiente. Luego resuelve los problemas 1 a 9.

## EJEMPLO

### ¿Cuál es el producto de 73 y 58?

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo usando productos parciales.

$$\begin{array}{r}
 73 \\
 \times 58 \\
 \hline
 24 \rightarrow 8 \text{ unidades} \times 3 \text{ unidades} \\
 560 \rightarrow 8 \text{ unidades} \times 7 \text{ decenas} \\
 150 \rightarrow 5 \text{ decenas} \times 3 \text{ unidades} \\
 + 3,500 \rightarrow 5 \text{ decenas} \times 7 \text{ decenas}
 \end{array}$$

**Solución** .....

El estudiante sumó los productos parciales para hallar  $73 \times 58$ .



## EN PAREJA

¿De qué otra manera podrías resolver este problema?

## APLÍCALO

- 1 Halla el producto de 15 y 24. Muestra tu trabajo.

¿Deberías multiplicar  $15 \times 24$  o  $24 \times 15$ ?

**Solución** .....

## EN PAREJA

¿Cómo decidiste qué método usar para ayudarte a resolver el problema?

- 2 ¿Cuál es el producto de 12 y 32? Muestra tu trabajo.

¿Podrías usar un modelo de área para ayudarte a resolver el problema?



### Solución .....

- 3 Un restaurante prepara bandejas de sándwiches. Hay 48 bandejas. Cada bandeja tiene 23 sándwiches. ¿Cuántos sándwiches hay?

- (A) 240
- (B) 824
- (C) 1,104
- (D) 1,932

Nathan eligió (A) como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo él esa respuesta?



### EN PAREJA

¿Cómo podrías comprobar si tu respuesta es razonable?

¿Cómo te podrían ayudar los productos parciales a resolver este problema?

### EN PAREJA

¿Tiene sentido la respuesta de Nathan?

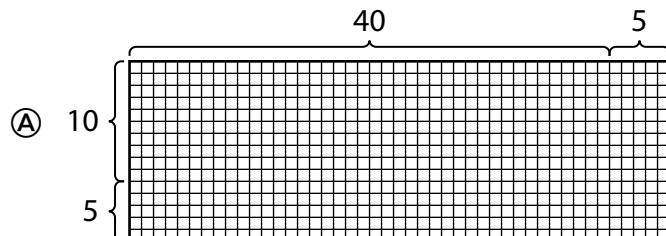
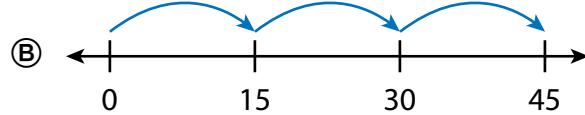
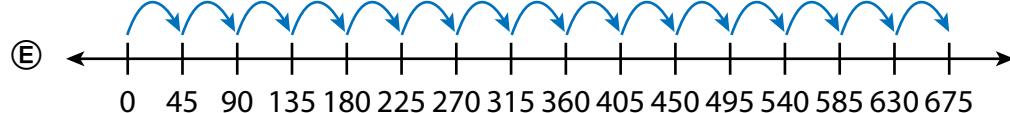
- 4** Una persona parpadea aproximadamente 16 veces por minuto. Aproximadamente, ¿cuántas veces parpadea una persona en 3 horas?  
[Pista: 1 hora = 60 minutos]

- (A) 48
- (B) 96
- (C) 960
- (D) 2,880

- 5** ¿Cuál es el producto de 47 y 91?

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

- 6** ¿Qué modelos podrían representar la solución al problema  $45 \times 15$ ?

- (A) 
- (B) 
- (C)  $(4 \times 1) + (4 \times 5) + (5 \times 1) + (5 \times 5)$
- (D)  $(10 \times 40) + (10 \times 5) + (5 \times 40) + (5 \times 5)$
- (E) 

7 Completa cada ecuación usando un factor entre 20 y 30 para que:

- El factor que falta en la ecuación de Ian dé el mayor producto de tres dígitos posible.
- El factor que falta en la ecuación de Tia dé el menor producto de cuatro dígitos posible.

Ecuación de Ian:  $43 \times \dots = \dots$

Ecuación de Tia:  $43 \times \dots = \dots$

8 Mo tiene 14 sesiones de tutoría. Cada sesión dura 35 minutos.

¿Cuántos minutos pasa Mo en las 14 sesiones?

Muestra tu trabajo.

**Solución** .....

## 9 DIARIO DE MATEMÁTICAS

Escribe un problema verbal que puedas resolver multiplicando 2 números de dos dígitos. Resuelve el problema y muestra cómo hallar la respuesta.



**COMPRUEBA TU PROGRESO** Vuelve al comienzo de la Unidad 3 y mira qué destrezas puedes marcar.