

Recursos de instrucción

Factores

Objetivo Enumerar todos los factores de un número dado.

Materiales copias de **Tabla de 50** (página 3)

Los estudiantes han explorado datos de multiplicación de manera aislada y en problemas verbales. En este punto, los estudiantes deben conocer los conceptos de factores y productos, pero es posible que necesiten un recordatorio de las definiciones precisas. A medida que los estudiantes sean más competentes en sus destrezas de multiplicación, podrán identificar factores sin usar ninguna herramienta. Los estudiantes comenzarán a basarse en datos de multiplicación conocidos, patrones de productos y patrones de descomposición en factores, como por ejemplo que todos los números pares tienen un factor 2. A medida que resuelvan los problemas, anime a los estudiantes a hallar una estructura organizacional para anotar factores. Sin organización, a los estudiantes les resultará difícil avanzar de manera lógica en la búsqueda de los posibles factores y saber con seguridad cuándo se han encontrado todos los factores.

Paso a paso 15 a 20 minutos

1 Usar la tabla de 50.

- Dé al estudiante una copia de la **Tabla de 50** (página 3). Explique que el estudiante analizará la relación entre factores y productos. Diga: *Un factor es un número que se multiplica por otro factor para dar como resultado un producto. Comienza con el 0 y cuenta de dos en dos hasta llegar a 12.*
- Pida al estudiante que mencione el número de saltos que dio para llegar a 12. (6) Señale que se puede escribir la ecuación $6 \times 2 = 12$ para representar estos saltos. Pregunte: *¿Qué te dicen los saltos sobre la relación entre 2, 6 y 12? (2 y 6 son factores de 12.)*
- Diga: *Ahora, comienza en el número 0 y salta de cinco en cinco hasta llegar al número 12. Permita que el estudiante intente varias veces saltar de cinco en cinco hasta 12. Pregunte: ¿Qué te dicen los saltos sobre la relación entre 5 y 12? ¿Por qué? (Respuesta de ejemplo: 5 no es un factor de 12. No hay un número entero de saltos de 5 que se puedan hacer para llegar a 12.)*
- Dé tiempo al estudiante para que pruebe otros saltos para hallar la lista completa de factores de 12. Si el estudiante no prueba con saltos de 1, sugiera que lo haga. Pregunte: *¿Cuáles son los factores de 12? ¿Qué factores se emparejan juntos? (1, 2, 3, 4, 6 y 12; 1 y 12, 2 y 6, y 3 y 4)*

2 Repetir con otros productos.

- Pida al estudiante que use la **Tabla de 50** (página 3) para hallar los factores de 32. Anime al estudiante a organizar los factores para asegurarse de hallar todos. Pregunte: *¿Cómo puedes organizar los factores? (Respuestas de ejemplo: Puedo organizarlos en orden numérico; Puedo organizarlos por pares de factores.)* Diga al estudiante que, en general, los factores se escriben en pares o se enumeran en orden numérico.

- Mientras el estudiante usa saltos para hallar los factores, pregunte: *Cuando hallas un factor, ¿cómo puedes hallar el otro factor del par? (Respuesta de ejemplo: Si un factor es el número que uso para los saltos, entonces el otro factor en el par es el número de saltos que hice.) ¿Hay algún factor posible que puedas saltar? ¿Cómo lo sabes? (Sí; Respuesta de ejemplo: Hay algunos números que sé que no pueden ser factores. Por ejemplo, sé que los saltos de cinco en cinco terminan en 5 o 0, entonces sé que los saltos de 5 no llegarán a 32.) ¿Cómo sabes cuándo hallaste todos los factores? (Respuesta de ejemplo: Pruebo con números en orden, comenzando con 1. Para cada factor que hallo, hallo el otro factor del par. Cuando los números que pruebo llegan a un número que ya tengo en un par de factores, sé que hallé todos. Por ejemplo, para 32 probé con 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Supe que podía parar en el 8 porque ya había hallado el 8 como factor que formaba un par con 4.)*
- Pida al estudiante que enumere los factores de 32. (1, 2, 4, 8, 16, 32)
- Repita con otros productos, si es necesario.

Comprobar la comprensión

Pida al estudiante que use la **Tabla de 50** para hallar los factores de 40. (1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40)

Para el estudiante que tiene dificultades, use la siguiente tabla para determinar dónde puede necesitar más ayuda.

Si observa que...	es posible que el estudiante...	Entonces, intente...
el estudiante omite un factor,	no esté organizando los factores de manera sistemática.	animar al estudiante a escribir el factor mínimo y máximo (1 y 40) con suficiente espacio entre ellos para varios factores más. Luego, pida al estudiante que pruebe posibles factores en orden y que escriba los factores en la lista.
el estudiante incluye un factor incorrecto,	no esté contando saltado de forma correcta o no haga los saltos correctamente en la tabla de 50.	que el estudiante coloque una ficha en cada salto en la tabla como control visual de que todos los saltos son equidistantes.

Nombre _____

Tabla de 50

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50									