

RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

En el Tema B, los estudiantes extienden su conocimiento de los **exponentes** del 5.º grado a medida que fortalecen su entendimiento del vocabulario relacionado (**base**, potencia, exponente, al **cubo** y al **cuadrado**) y pasan de bases de números enteros a bases escritas en forma fraccionaria y decimal. Después de estudiar los exponentes, los estudiantes expanden su conocimiento del Tema A. Aprenden más del orden de operaciones y cómo se usa para **evaluar** varias **expresiones numéricas** examinando operaciones desde el punto de vista de lo *potentes* que son.

Espere ver tareas que le pidan a su hijo/a que haga lo siguiente:

- Escribir un número en forma exponencial, desarrollada y estándar.
- Explicar por qué una base de número entero elevada a un exponente de número entero se hace más grande mientras que una base fraccionaria elevada a un exponente de número entero se hace más pequeña.
- Enumerar todas las potencias de 3 y 4 que se evalúen a cualquier número entre 3 y 1,000.
- Describir la ventaja de la **notación exponencial** (en vez de una expresión de multiplicación) si todos los factores son los mismos.
- Explicar la diferencia entre expresiones usando su conocimiento de los exponentes. Por ejemplo, $3x$ y x^3 son diferentes porque si x tiene un valor de 2, el valor de $3x$ es $3(2)$, o 6, y el valor de x^3 es $2 \times 2 \times 2$, o 8.
- Evaluar una expresión usando el orden de operaciones.

MUESTRA DE UN PROBLEMA *(Tomado de la Lección 6)*

Evalúa usando el orden de operaciones.

$$2^4 \cdot (13 + 5 - 14 \div (3 + 4))$$

$$2^4 \cdot (13 + 5 - 14 \div 7)$$

$$2^4 \cdot (13 + 5 - 2)$$

$$2^4 \cdot 16$$

$$16 \cdot 16$$

$$256$$

Puede encontrar ejemplos adicionales de problemas con pasos de respuesta detallados en los libros de *Eureka Math Homework Helpers*. Obtenga más información en GreatMinds.org.

CÓMO PUEDE AYUDAR EN CASA

Usted puede ayudar en casa de muchas maneras. Aquí hay algunos consejos para comenzar:

- Con su hijo/a, evalúe las siguientes expresiones (encuentre la respuesta): $(5 + 3^2) \div (3 + 4)$ and $5 + 3^2 \div 3 + 4$. Discuta por qué las respuestas son diferentes. (Son diferentes por el paréntesis. La primera expresión tiene un valor de 2 y la segunda expresión tiene un valor de 12. Es importante ponerle atención a la colocación de los paréntesis).
- Jeremy piensa que 2^4 es igual a 8. Suzie piensa que la respuesta es 16. Discuta con su hijo/a quién tiene la razón y por qué. (Suzie tiene la razón porque el exponente dice cuántas veces la base se multiplica por sí misma, $2 \times 2 \times 2 \times 2$. El exponente y la base no se deben multiplicar el uno por el otro. El error de Jeremy es muy común, así que asegúrese de que su hijo/a entienda y pueda articular el error).
- ¿Dónde se puede colocar el paréntesis para que la expresión $28 - 3 \times 3 + 4$ tenga un valor de 7? (Alrededor del $3 + 4$). ¿Dónde se puede colocar el paréntesis para que la misma expresión tenga un valor de 79? (Alrededor del $28 - 3$). Tyler le agregó un exponente a un término y ahora la expresión (sin paréntesis) tiene un valor de 35. ¿Dónde puso Tyler el exponente? (Él cambió 4 a 4^2).

VOCABULARIO

Expresión algebraica: una expresión que contiene números, variables y operadores (como + y -) que representan un solo valor y no contiene el signo de igualdad o desigualdad (p. ej., $2m$ o $9a + 3$).

Base: en el término, y^6 , la y es la base, o el factor que se repite, y puede ser una variable o un número.

Al cubo: cuando una base se eleva a la tercera potencia. Por ejemplo, 5^3 se puede leer como 5 al cubo.

Evaluar: evaluar una expresión significa encontrar la respuesta.

Notación exponencial para exponentes de números enteros: una manera de escribir números usando exponentes. Por ejemplo, el número 3,125 (forma estándar) se puede escribir como $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ (forma desarrollada) o 5^5 (forma exponencial). Provee una alternativa más sencilla a la forma desarrollada cuando se indica que un número debe multiplicarse por sí mismo repetitivamente. Podemos leer 5^5 como *5 a la quinta potencia*.

Exponente: en el término $3y^6$, el 6 es el exponente. El exponente dice cuántas veces se usa la base (y) como un factor.

Expresión numérica: un grupo de números, símbolos y operadores (como + y -) que representan un solo valor y no contienen el signo de igualdad o desigualdad (p. ej., 2×4 o $9(5 + 1)$).

Al cuadrado: cuando una base se eleva a la segunda potencia. Por ejemplo, 5^2 se puede leer como *5 al cuadrado*.

Valor de una expresión numérica: el número que se encuentra evaluando la expresión o, en otras palabras, simplificando la expresión en un solo valor. Por ejemplo, el valor de la expresión 3×8 es 24.