

# 9 Repaso del capítulo

## Repaso del vocabulario clave

potencia, pág. 352  
base, pág. 352

exponente, pág. 352  
notación científica, pág. 378

## Repaso de los ejemplos y los ejercicios

### 9.1 Exponentes (págs. 350 a 355)

Escribe  $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot y \cdot y$  usando exponentes.

Ya que  $-4$  es usado como un factor 3 veces, su exponente es 3. Ya que  $y$  es usado como un factor 2 veces, su exponente es 2.

∴ Entonces,  $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot y \cdot y = (-4)^3 y^2$ .

### Ejercicios

Escribe el producto usando exponentes.

1.  $(-9) \cdot (-9) \cdot (-9) \cdot (-9) \cdot (-9)$       2.  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot n \cdot n$

Evalúa la expresión.

3.  $6^3$       4.  $-\left(\frac{1}{2}\right)^4$       5.  $\left|\frac{1}{2}(16 - 6^3)\right|$

### 9.2 Propiedad del producto de potencias (págs. 356 a 361)

a.  $\left(-\frac{1}{8}\right)^7 \cdot \left(-\frac{1}{8}\right)^4 = \left(-\frac{1}{8}\right)^{7+4}$       La base es  $-\frac{1}{8}$ . Suma los exponentes.  
 $= \left(-\frac{1}{8}\right)^{11}$       Simplifica.

b.  $(3m)^2 = 3m \cdot 3m$       Escribe como multiplicación repetida.  
 $= (3 \cdot 3) \cdot (m \cdot m)$       Usa las propiedades de multiplicación.  
 $= 3^{1+1} \cdot m^{1+1}$       Las bases son 3 y  $m$ . Suma los exponentes.  
 $= 3^2 \cdot m^2 = 9m^2$       Simplifica.

### Ejercicios

Simplifica la expresión.

6.  $p^5 \cdot p^2$       7.  $(n^{11})^2$       8.  $(5y)^3$       9.  $(-2k)^4$

### 9.3 Propiedad del cociente de potencias (págs. 362 a 367)

a.  $\frac{(-4)^9}{(-4)^6} = (-4)^{9-6}$  La base es  $-4$ . Resta los exponentes.

$$= (-4)^3 \quad \text{Simplifica.}$$

b.  $\frac{x^4}{x^3} = x^{4-3}$  La base es  $x$ . Resta los exponentes.

$$= x^1$$

$$= x \quad \text{Simplifica.}$$

#### Ejercicios

Simplifica la expresión. Escribe su respuesta como una potencia.

10.  $\frac{8^8}{8^3}$

11.  $\frac{5^2 \cdot 5^9}{5}$

12.  $\frac{w^8}{w^7} \cdot \frac{w^5}{w^2}$

Simplifica la expresión.

13.  $\frac{2^2 \cdot 2^5}{2^3}$

14.  $\frac{(6c)^3}{c}$

15.  $\frac{m^8}{m^6} \cdot \frac{m^{10}}{m^9}$

### 9.4 Exponente cero y exponentes negativos (págs. 370 a 375)

a.  $10^{-3} = \frac{1}{10^3}$  Definición de exponente negativo.

$$= \frac{1}{1000} \quad \text{Evalúa la potencia.}$$

b.  $(-0.5)^{-5} \cdot (-0.5)^5 = (-0.5)^{-5+5}$  Suma los exponentes.

$$= (-0.5)^0 \quad \text{Simplifica.}$$

$$= 1 \quad \text{Definición de exponente cero.}$$

#### Ejercicios

Evalúa la expresión.

16.  $2^{-4}$

17.  $95^0$

18.  $\frac{8^2}{8^4}$

19.  $(-12)^{-7} \cdot (-12)^7$

20.  $\frac{1}{7^9} \cdot \frac{1}{7^{-6}}$

21.  $\frac{9^4 \cdot 9^{-2}}{9^2}$

## 9.5 Leer notación científica (págs. 376 a 381)

a. Escribe  $5.9 \times 10^4$  en forma estándar.

$$5.9 \times 10^4 = 59,000$$

Mueve el punto decimal 4 lugares a la derecha.

b. Escribe  $7.31 \times 10^{-6}$  en forma estándar.

$$7.31 \times 10^{-6} = 0.00000731$$

Mueve el punto decimal 6 lugares a la izquierda.

### Ejercicios

Diga si el número es escrito en notación científica. Explica.

22.  $0.9 \times 10^9$

23.  $3.04 \times 10^{-11}$

24.  $15 \times 10^{26}$

Escribe el número en forma estándar.

25.  $2 \times 10^7$

26.  $4.8 \times 10^{-3}$

27.  $6.25 \times 10^5$

## 9.6 Escribir notación científica (págs. 382 a 387)

a. En 2010, la población de los Estados Unidos era aproximadamente 309,000,000. Escribe este número en notación científica.

El número es mayor que 1. Entonces, mueve el punto decimal 8 lugares a la izquierda.

$$309,000,000 = 3.09 \times 10^8$$

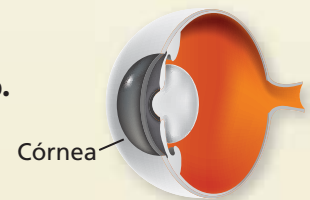
El exponente es positivo.

b. La córnea de un ojo tiene 0.00056 metro de grueso. Escribe este número en notación científica.

El número es entre 0 y 1. Entonces, mueve el punto decimal 4 lugares a la derecha.

$$0.00056 = 5.6 \times 10^{-4}$$

El exponente es negativo.



### Ejercicios

Escribe el número en notación científica.

28. 0.00036

29. 800,000

30. 79,200,000

Multiplica. Escribe su respuesta en notación científica.

31.  $(4 \times 10^3) \times (2 \times 10^2)$

32.  $(1.5 \times 10^{-9}) \times (8 \times 10^{-3})$