



## Evaluación: Potencias y Raíces

Nombre	Curso: 8° Básico	Fecha:
	Puntaje ideal: 23 puntos	Puntaje obtenido:

### Objetivos

- **OA 3:**
  - Calcular la multiplicación y división de potencias de base y exponente natural a través de la utilización de diversas propiedades.
  - Resolver problemas que involucren la utilización de las propiedades de potencias de base y exponente natural.
- **OA 4:** Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales a través de la estimación y su representación simbólica.

### I. Selección múltiple: Lee atentamente cada uno de los siguientes ejercicios, resuelve y luego marca la alternativa correcta (Total: 9 puntos)

1. ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la multiplicación de factores de la potencia  $8^4 \cdot 5^4$ ? (1 punto)
  - a)  $8 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 4$
  - b)  $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
  - c)  $8 \cdot 5$
  - d)  $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
2. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa la solución de la expresión  $9 \cdot 25 \cdot 64$  utilizando potencias? (1 punto)
  - a)  $6^2 \cdot 5^2 \cdot 8^2 = (6 \cdot 5 \cdot 8)^2 = (240)^2 = 57\,600$
  - b)  $3^2 \cdot 5^2 \cdot 8^2 = (3 \cdot 5 \cdot 8)^2 = (120)^2 = 14\,400$
  - c)  $3^3 \cdot 5^3 \cdot 8^3 = (3 \cdot 5 \cdot 8)^3 = (120)^3 = 1\,728\,000$
  - d)  $9^2 \cdot 25^2 \cdot 64^2 = (9 \cdot 25 \cdot 64)^2 = 207\,360\,000$
3. ¿Cómo se expresa en potencias el resultado de la expresión  $10^8 : 10^5$ ? (2 puntos: Desarrollo + alternativa correcta)
  - a)  $10^3$
  - b)  $10^{13}$
  - c)  $10^2$
  - d)  $10^5$



4. ¿Cuál es el valor de  $\sqrt{81}$ ? (1 punto)
- a) 7
  - b) 8
  - c) 9
  - d) 6
5. ¿Entre que números naturales se encuentra la  $\sqrt{11}$ ? (2 puntos: Desarrollo + alternativa correcta)
- a) Entre 2 y 3
  - b) Entre 4 y 5
  - c) Entre 5 y 6
  - d) Entre 3 y 4
6. ¿Cuál es el valor de  $\sqrt{64} : \sqrt{16}$ ? (2 puntos: Desarrollo + alternativa correcta)
- a) 8
  - b) 4
  - c) 2
  - d) 9

**II. Desarrolla cada uno de los enunciados según corresponda (Total: 14 puntos)**

1. Escribe el resultado como una sola potencia (3 puntos)

a.  $3^4 \cdot 3^2 \cdot 3^3 =$

b.  $4^{10} : 4^7 =$

c.  $(5^8 : 5^3) \cdot 5^2 =$

2. Calcula las siguientes raíces cuadradas (3 puntos)

a)  $\sqrt{225} =$

b)  $\sqrt{400} =$

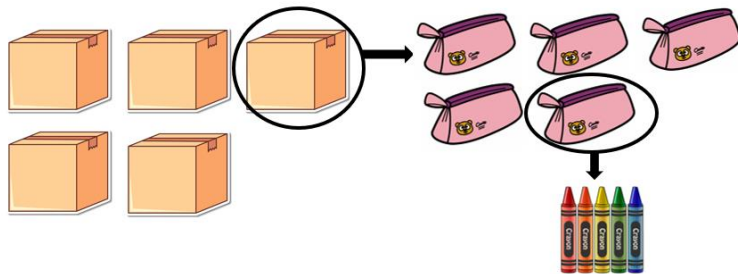
c)  $\sqrt{144} =$



3. Compara los resultados en casa caso y completa con el signo  $<$ ,  $>$  o  $=$  según corresponda. **(4 puntos)**

a) $10^2 \cdot 10^0$	<input type="text"/>	$5^2 \cdot 5$
b) $3^2 \cdot 3$	<input type="text"/>	$3^2 : 3$
c) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{36}$	<input type="text"/>	$\sqrt{25} + \sqrt{16}$
d) $\sqrt{25} \cdot \sqrt{4}$	<input type="text"/>	$\sqrt{64} + \sqrt{4}$

4. En la bodega de Karina hay 5 cajas, las cuales contienen 5 estuches cada una. Si además cada estuche posee 5 crayones. ¿Cuántos crayones en total posee Karina? **(2 puntos: Desarrollo + respuesta correcta)**



Desarrollo:

5. Juan se acaba de comprar un terreno con forma cuadrada. Asimismo, desde notaria le informan que el área del terreno equivale a  $144 m^2$ . Entonces, ¿cuánto mide uno de los lados del terreno? **(2 puntos: Desarrollo + respuesta correcta)**

Desarrollo: