



### Guía 3: Potencias y Raíces

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: **Semana 03 de marzo**

**OA 2 (2020):** Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero:

- Transfiriendo propiedades de la multiplicación y división de potencias a los ámbitos numéricos correspondientes.
- Relacionándolas con el crecimiento y decrecimiento de cantidades.

**OA1 (2021):** Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales:

- Utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces.
- Combinando raíces con números racionales.

#### Instrucciones:

- No utilice calculadora ni teléfono para el desarrollo de esta guía.
- El desarrollo debe realizarlo en su cuaderno.
- Frente a cualquier duda contáctenos a nuestros correos [mjdiaz@emmanuel.cl](mailto:mjdiaz@emmanuel.cl) y [gcerda@emmanuel.cl](mailto:gcerda@emmanuel.cl)

#### DESARROLLE TODOS LOS EJERCICIOS.

1) Resuelve las siguientes expresiones:

a)  $\left(\frac{2}{6}\right) + \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot \frac{1}{4} =$

b)  $\left(\frac{3}{2}\right) : \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \frac{1}{8} =$

c)  $\left[\left(\frac{5}{7}\right) : 5 + 1^3 + \left(\frac{1}{8}\right)^3\right] \cdot \frac{16 - 4^2}{12} =$

d)  $\left[\left(\frac{1}{5} - 5 \cdot \frac{1}{5}\right) : 5 \cdot 5^2\right] + \frac{5 + 5 + 5 + 5 + 5}{5 + 5 + 5} =$

2) Calcula el valor de cada raíz y luego reduce la expresión si es posible:

a)  $\sqrt{4} =$

b)  $\sqrt{25} =$

c)  $\sqrt{121} =$

d)  $\sqrt{121} + \sqrt{225}$

e)  $\sqrt{16} - 2\sqrt{4}$

f)  $\sqrt{2} + 2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{2}$

3) Reduzca las siguientes raíces:

a)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} =$

b)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12} =$

c)  $\sqrt{3a} \cdot \sqrt{2a} \cdot \sqrt{6} =$

d)  $\sqrt{26a} : \sqrt{2a} =$

4)  $-(3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 5\sqrt{5}) =$

5) Descomponde las siguientes raíces cuadráticas

a)  $\sqrt{9a^2} =$

b)  $\sqrt{25a^2b^2c^2} =$

c)  $\sqrt{\frac{a^3}{b^2}} =$

d)  $\sqrt{16x^2} =$

e)  $\sqrt{20} =$

f)  $\sqrt{80} =$

g)  $\sqrt{18} =$

6)  $(\sqrt{9} - \sqrt{36})^2 =$

7)  $(\sqrt{x}-2)(2+\sqrt{x}) =$

8) El valor de la expresión  $(\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(4\sqrt{3} - 2\sqrt{5})$  es

9) Si  $(\sqrt{x} - 5)\sqrt{x} = x$ , entonces  $x =$

10) DESAFÍO:

El área de un triángulo equilátero es  $16\sqrt{3}$ , entonces su perímetro y su altura son respectivamente

11) Si  $a = 1/2$  y  $b = 1/3$ , entonces  $\frac{1}{a+b} =$

12) El valor de  $\sqrt{7} + 2\sqrt{7} - \sqrt{3} - 4\sqrt{7}$  es