



### Guía 1: Reforzamiento

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**OA1(2020):** 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.
- Resolviendo problemas que involucren estas operaciones en contextos diversos.

**OA2(2020):** Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, raíces enésimas :

- Comparando representaciones de potencias de exponente racional con raíces enésimas en la recta numérica.
- Convirtiendo raíces enésimas a potencias de exponente racional y viceversa.
- Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que involucren potencias y raíces enésimas.

**OA3(2019):** Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica:

- transformando productos en sumas y viceversa
- aplicándolos a situaciones concretas
- completando el cuadrado del binomio
- utilizándolos en la reducción y desarrollo de expresiones algebraicas

#### 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)

- I. Resuelva los siguientes ejercicios de raíces cuadradas utilizando las propiedades de raíces cuadradas, factorización y productos notables. Debe dejar el resultado final de cada ejercicio en su mínima expresión.

1)  $(2 - 3\sqrt{3})^2 =$

2)  $(\sqrt{6} + 1)(\sqrt{6} - 1) =$

3)  $\sqrt{\sqrt{8} - \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\sqrt{8} + \sqrt{2}} =$

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

5)  $\sqrt{\frac{a^2 + 2ab + b^2}{4a^2 + 4a + 1}} =$

6)  $\frac{3\sqrt{12} + 5\sqrt{8} - 2\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} =$

7)  $\frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{y}} =$

8)  $\sqrt[5]{a^2} \cdot \sqrt[3]{a}$

9)  $-5\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$

$$10) \sqrt{\sqrt[5]{\sqrt[3]{a^4} \sqrt{a}}}$$

$$11) \sqrt{\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt{2}}}$$

$$12) \left( \frac{\sqrt{18} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \right)^2$$

$$13) \sqrt{\sqrt{12} - 3} \cdot \sqrt{\sqrt{12} + 3}$$

II. Racionalice las siguientes expresiones.

$$1) \frac{18}{\sqrt{3}} =$$

$$2) \frac{10}{\sqrt{2}} =$$

$$3) \frac{10}{\sqrt[4]{4}} =$$

$$4) \frac{10}{\sqrt[3]{25}} =$$

$$5) \frac{30}{\sqrt[3]{9}} =$$

$$6) \frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{3}} =$$

$$7) \frac{2}{5 + \sqrt{3}} =$$

$$8) \frac{\sqrt[3]{3} + 2}{3\sqrt[3]{9}} =$$

$$9) \frac{21}{5\sqrt[3]{7}} =$$

$$10) \frac{9}{16\sqrt[3]{3}} =$$

$$11) \frac{16\sqrt{3}}{9\sqrt{18}} =$$

$$12) \frac{\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} =$$

$$13) \frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{12}}{\sqrt{6}} =$$

$$14) \frac{5\sqrt{6} - 3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} =$$

$$15) \frac{7}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} =$$

$$16) \frac{30}{\sqrt{6} - \sqrt{8}} =$$

$$17) \frac{\sqrt{8} - \sqrt{3}}{2\sqrt{3} - 3} =$$

III. Factorice las siguientes expresiones.

$$1) 3m^2 - 12m^3 + 15m =$$

$$2) x^2 - x - 30 =$$

$$3) m^2 - 144 =$$

$$4) y^2 + 5y - 24 =$$

$$5) x^2 - 3xy - 10y^2 =$$

$$6) x^2 - 14x + 49 =$$

$$7) \frac{9}{16}a^2 - 64b^2 =$$

$$8) a^2 + 11a + 30 =$$

$$9) x^2 + 15x + 36 =$$

$$10) x^2 - 8x + 7 =$$

$$11) 2x^2 + 5x - 3 =$$

$$12) x^{2a} - y^{2b} =$$

$$13) x^2 + 21x - 100 =$$

$$14) a^2 - 25 =$$

$$15) x^2 - 23x + 132 =$$

