

	<b>GUÍA N° 3 HABILIDADES MATEMÁTICAS</b> <b>“Raíces”</b> <b>III y IV Medios</b>	<b>P</b>	<b>7.</b> <b>5.</b> <b>1.</b>
	<b>Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas</b>		<b>Rev. 01</b>

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE:**

- Reconocer, practicar y trabajar con irracionales.
- Demostrar dominio en la resolución de ejercicios con irracionales.

**Guía N° 3 “Irracionales”**

**I. Determine si el resultado de las siguientes operaciones es un número racional o irracional:**

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

2)  $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} =$

3)  $\sqrt{1,25} =$

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

5)  $\frac{\sqrt{18}}{2} =$

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

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

**II. Conteste verdadero (V) o falso (F) a las siguientes afirmaciones.**

1) \_\_\_\_\_  $\sqrt{2,5}$  es racional.

2) \_\_\_\_\_  $\sqrt{0,04}$  es racional.

3) \_\_\_\_\_  $\sqrt{1,7}$  es irracional.

4) \_\_\_\_\_  $\sqrt{4} \leq \sqrt{9}$

5) \_\_\_\_\_  $3\sqrt{2} < 2\sqrt{5}$

6) \_\_\_\_\_ El resultado de  $\sqrt{3} - \sqrt{27}$  es racional.

7) \_\_\_\_\_ El resultado de  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$  es racional.

8) \_\_\_\_\_ El resultado de  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$  es irracional.

9) \_\_\_\_\_ Si  $x = 3$ , al evaluar la expresión  $\sqrt{x - 2}$  resulta un número natural.

10) \_\_\_\_\_ Si  $x = 5$ , al evaluar la expresión  $\sqrt{5 - x}$  resulta un número natural.

	<b>GUÍA N° 3 HABILIDADES MATEMÁTICAS</b> <b>“Raíces”</b> <b>III y IV Medios</b>	P	<b>7.</b> <b>5.</b> <b>1.</b>
	Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas	Rev. 01	

11) \_\_\_\_\_ Si a y b son dos números irracionales distintos entonces  $(a + b)$  es irracional.

12) \_\_\_\_\_ Si  $\sqrt{-2^2}$  es real.

**III Determine si las siguientes raíces están definidas en el conjunto de los números Reales. (utiliza  $\in$  y  $\notin$  como respuesta)**

1)  $\sqrt[6]{-3}$  \_\_\_\_\_

2)  $\sqrt[5]{426}$  \_\_\_\_\_

3)  $\sqrt[6]{-729}$  \_\_\_\_\_

4)  $\sqrt[7]{-6547}$  \_\_\_\_\_

5)  $\sqrt[7]{-128}$  \_\_\_\_\_

6)  $\sqrt[20]{-32}$  \_\_\_\_\_

7)  $\sqrt[6]{-\frac{7}{4}}$  \_\_\_\_\_

8)  $\sqrt[6]{-\frac{343}{8}}$  \_\_\_\_\_

**IV Calcula el valor de cada raíz y luego, si es posible, reduce la expresión**

1)  $\sqrt[4]{81} + \sqrt[3]{-216}$

2)  $\sqrt[6]{1} + \sqrt[3]{-27} - \sqrt[27]{-1}$

3)  $\sqrt{121} + \sqrt{225} + \sqrt[3]{-64}$

4)  $\sqrt[3]{-343} + \sqrt[5]{243} - \sqrt[4]{256}$

	<b>GUÍA N° 3 HABILIDADES MATEMÁTICAS</b> <b>“Raíces”</b> <b>III y IV Medios</b>	<b>P</b>	<b>7.</b> <b>5.</b> <b>1.</b>
	<b>Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas</b>		Rev. 01

## V Selección Múltiple

1. ¿Cuál (es) de los siguientes números es (son) irracional(es)?

I.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$

II.  $\sqrt{7} + 7\sqrt{7}$

III.  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{125}}$

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo I y III
- d) Sólo II y III

2. ¿Cuál es el orden creciente de los números  $M = \sqrt{3}$ ,  $P = \sqrt{325}$  y  $S = \sqrt{5}$  ?

- a) M, S, P
- b) M, P, S
- c) S, P, M
- d) P, S, M

3. ¿Cuál de las siguientes operaciones resulta un número irracional?

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

b)  $3 + \sqrt{6}$

c)  $\frac{5}{3} + \sqrt{4}$

d)  $20 - \sqrt{16}$

4. Al expresar la siguiente potencia  $(x^3)^{\frac{2}{5}}$  a raíz, resulta:

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

b)  $\sqrt[5]{x^2}$

c)  $\sqrt[5]{x^6}$

d)  $\sqrt[6]{x^5}$

5. Al resolver  $\sqrt{8^2} + \sqrt[3]{3^7}$

- a) 5
- b) 11
- c) 12
- d) -5

	<b>GUÍA N° 3 HABILIDADES MATEMÁTICAS</b> <b>“Raíces”</b> <b>III y IV Medios</b>	<b>P</b>	<b>7.</b> <b>5.</b> <b>1.</b>
	<b>Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas</b>		Rev. 01

6. La suma de  $7^0 + 16^{1/2}$  es igual a:

- a)  $5^{1/2}$
- b) 5
- c) 11
- d) 15

7. La expresión  $\sqrt[3]{27} - \sqrt[5]{243}$  es igual a:

- a) -6
- b) 0
- c) 3
- d) 6

8. La expresión  $\frac{2\sqrt{16}+3\sqrt{49}}{5\sqrt{64}}$  es igual a:

- a)  $\frac{40}{29}$
- b)  $\frac{29}{40}$
- c) 8
- d) 21

9. El resultado de  $(3\sqrt{5})^2$  es:

- a) 15
- b) 45
- c) 30
- d) 75

10.  $\left(\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt{m}}}\right)^{12}$

- a)  $m^{12}$
- b)  $m^4$
- c)  $m$
- d)  $m^{\frac{12}{7}}$

	<b>GUÍA N° 3 HABILIDADES MATEMÁTICAS</b> <b>“Raíces”</b> <b>III y IV Medios</b>	<b>P</b>	<b>7.</b> <b>5.</b> <b>1.</b>
	<b>Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas</b>		Rev. 01

11. El valor de  $\sqrt[3]{1 + \sqrt{49}}$

- a)  $\sqrt{15}$
- b)  $\sqrt[3]{16}$
- c) 2
- d) 8

12. El producto  $(2\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{5})$  equivale a:

- a)  $6\sqrt{35}$
- b)  $5\sqrt{12}$
- c)  $6\sqrt{12}$
- d)  $5\sqrt{35}$