

	GUÍA N° 4 HABILIDADES MATEMÁTICAS “IRRACIONALES” III y IV Medios	P	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas		Rev. 01

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

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

Guía N° 4 “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.

	GUÍA N° 4 HABILIDADES MATEMÁTICAS “IRRACIONALES” III y IV Medios	P	7. 5. 1.
	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) $\sqrt[3]{-343} + \sqrt[5]{243} - \sqrt[4]{256}$

	GUÍA N° 4 HABILIDADES MATEMÁTICAS "IRRACIONALES" III y IV Medios	P	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas		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

	GUÍA N° 4 HABILIDADES MATEMÁTICAS “IRRACIONALES” III y IV Medios	P	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas		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) $m^{\frac{12}{7}}$

	GUÍA N° 4 HABILIDADES MATEMÁTICAS “IRRACIONALES” III y IV Medios	P	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo – Departamento de Matemáticas		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) $5\sqrt{35}$