



Taller de Matemática

Guía n° 5 de Ejercicios de Prueba de TRANSICION "RAICES"

Unidad: Números

Nivel: CUARTOS MEDIO

Nombre:

Curso

Objetivo. Resuelven Operaciones en el conjunto de los números Reales

Desarrollan problemas que involucren el conjunto de los números enteros, racionales y reales en diversos contextos.

Encierre con un círculo la alternativa correcta, previamente realizando los cálculos frente a cada ejercicio dado

1)

$$\sqrt{12} - \sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{3} =$$

- A) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- B) $\sqrt{15}$
- C) $\sqrt{10} + \sqrt{5}$
- D) $\sqrt{20} - \sqrt{5}$
- E) Ninguno de los valores anteriores

2)

Si $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{3} = b$ y $\sqrt{5} = c$, entonces ¿cuál(es) de las expresiones siguientes es (son) equivalentes a $\sqrt{60}$?

(DEMRE 2005)

- I) $2bc$
- II) $\sqrt{a^4 b^2 c^2}$
- III) $\sqrt{a^2 bc}$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III

3)

$$\frac{\sqrt{5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5}}{\sqrt[3]{5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5}} =$$

- A) 5
- B) $5^{\frac{5}{8}}$
- C) 1
- D) $5^{\frac{2}{3}}$
- E) $5^{\frac{3}{2}}$

4)

Al simplificar la expresión $\frac{2\sqrt{7} + \sqrt{14}}{\sqrt{7}}$ resulta

- A) $2\sqrt{3}$
- B) $2 + \sqrt{14}$
- C) $2 + \sqrt{2}$
- D) $2\sqrt{7} + \sqrt{2}$
- E) 4

5)

$$\sqrt{(0,25)^{1-a}} =$$

- A) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-a}$
- B) $\left(\frac{1}{2}\right)^{1-a}$
- C) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{a}{2}}$
- D) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{a}{2}}$
- E) $\left(\frac{1}{2}\right)^a$

6)

$$\frac{6}{2+\sqrt{2}} - \frac{3}{2-\sqrt{2}} =$$

- A) 0
- B) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$
- C) $6-9\sqrt{2}$
- D) $\frac{6-9\sqrt{2}}{2}$
- E) $\frac{6-3\sqrt{2}}{2}$

7)

Si $\sqrt{2+\sqrt{3}} - \sqrt{2-\sqrt{3}} = t$, entonces el valor de $t^2 - 2$ es

- A) $2\sqrt{3}-2$
- B) 0
- C) $2\sqrt{3}$
- D) 2
- E) -2

8)

$$\sqrt{6+\frac{1}{4}} - \sqrt{5+\frac{1}{16}} + \sqrt{8-\frac{4}{25}} =$$

- A) $\frac{61}{20}$
- B) $\frac{\sqrt{7}}{2} - \frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{2}{5}$
- C) $\frac{151}{20}$
- D) $\sqrt{6} - \sqrt{5} + \sqrt{8} + \frac{7}{20}$
- E) Ninguno de los valores anteriores.

9)

$$\sqrt[3]{a^{2x+2}} \cdot \sqrt[3]{a^{x+1}} =$$

- A) a^{3x+3}
- B) $\sqrt[6]{a^{3x+3}}$
- C) a^{3x}
- D) a^{x+3}
- E) a^{x+1}

10)

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s) cuando la variable x toma los tres valores $0, 1, -1$?

(DEPRE 2009)

I) $\sqrt{x^2} = -x$

II) $\sqrt{x^2} = |x|$

III) $\sqrt{x^2} = x$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y III
- E) Ninguna de ellas.

11)

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

- A) $-25\sqrt{5}$
- B) $24\sqrt{5}$
- C) 7
- D) 47
- E) 0

12)

$\sqrt[3]{a^{6n-6}} =$

- A) a^{2n-6}
- B) a^{2n-2}
- C) $a^{\frac{1}{2n-2}}$
- D) $a^{\frac{1}{2n-6}}$
- E) a^{6n-2}

13)

Para todo $m > 0$ la expresión $\sqrt[3]{m^4} \cdot \sqrt[3]{m^2} \cdot \sqrt{m}$ es igual a

- A) m
- B) $\sqrt[3]{m^7}$
- C) $\sqrt{m^5}$
- D) $\sqrt[5]{m^7}$
- E) $\sqrt[6]{m^7}$

14)

La expresión $\sqrt[3]{a^2} : (\sqrt[3]{a})^{-1}$ es equivalente a

- A) $\sqrt[3]{a}$
- B) $\frac{1}{a}$
- C) -1
- D) $-\sqrt[3]{a}$
- E) a

15)

$$\sqrt{0,4} \cdot \frac{x^{\frac{2}{3}}}{\sqrt[3]{x}} =$$

- A) $0,2 \cdot x$
- B) $\frac{2}{3} \cdot x^{\frac{1}{3}}$
- C) $\sqrt{\frac{4}{10}} \cdot x^{\frac{1}{3}}$
- D) $0,2 \cdot x^{\frac{1}{3}}$
- E) $\frac{2}{3} \cdot x$

16)

¿Cuál de las siguientes igualdades es verdadera?

- A) $\sqrt{\sqrt[3]{4}} = \sqrt[3]{2}$
- B) $\sqrt[3]{3} = 1$
- C) $\sqrt{10} - \sqrt{6} = 2$
- D) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt[3]{2}} = \sqrt{3}$
- E) $\sqrt{(-1)^2} = -1$

17)

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) $(\sqrt{3} + 4)^2 = 19$

II) $\sqrt{\sqrt{5}+1} \cdot \sqrt{\sqrt{5}-1} = 2$

III) $\frac{2\sqrt{50} + 4\sqrt{18}}{\sqrt{8}} = 11$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

18)

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

- A) $3 - 2\sqrt{2}$
- B) 3
- C) -1
- D) $-1 - 2\sqrt{2}$
- E) $3 - \sqrt{2}$

19)

Si a , b , n y p son números reales positivos, entonces $\sqrt[n]{a^n} \cdot \sqrt[n]{p^b}$ es igual a

- A) ap
- B) $(ap)^{\frac{a^2+b^2}{nb}}$
- C) $\sqrt[n]{a^{n^2} p^{b^2}}$
- D) $\sqrt[n]{(ap)^{n+b}}$
- E) ninguna de las expresiones anteriores.

20)

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

- A) $\sqrt{8}$
- B) $-\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{4}$
- D) -4
- E) 4