

Libro de trabajo

Matemática

Unidad 4

ESTUDIOS GENERALES

Semestre I





POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN

1

Resolver:

$$-3^2 - 5^2 + 6^2$$

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

2

Reducir:

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{6 \text{ veces}} + \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{6 \text{ veces}} + \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{6 \text{ veces}}$$

- A) 64
- B) 36
- C) 192
- D) 128
- E) 1048

3

Resolver:

$$\frac{2^2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{2^0}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^0$$

- A) 1/9
- B) 22/9
- C) 11/9
- D) 27
- E) 1048

4

Simplificar:

$$(x^3)^2 \cdot x^{-3^2} \cdot x^8$$

- A) x^3
- B) x^5
- C) x^7
- D) x^9
- E) x^{10}

5

Calcular:

$$\left(4^{-3}\right)^{-2} \cdot 2^{-3^2} \cdot 8^2 \cdot \left(2^{-2}\right)^3$$

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 8
- E) 16

6

Calcular el valor de E :

$$E = \left[\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} + 2\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{7}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{6}\right)^{-1} \right]^{\frac{1}{2}}$$

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 11

7

Determinar el valor de:

$$\sqrt[3]{\left[\left(\frac{1}{5}\right)^2 + \left(\frac{5}{2}\right)^{-2}\right]^{-1} + \left[3 - \left(\frac{3}{8}\right)^{-1}\right]^{-1}}$$

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

8

Reducir:

$$M = \frac{15^2 \cdot 25 \cdot 49}{35^2 \cdot 45^2}$$

- A) 1/3
- B) 1/2
- C) 1/9
- D) 1/5
- E) 5

9

Reducir:

$$\frac{15^{16} \cdot 33^{11} \cdot 77^{17} \cdot 84^{13} \cdot 10^{44}}{5^{20} \cdot 14^{30} \cdot 30^{40} \cdot 11^{28}}$$

- A) 7
- B) 2
- C) 3
- D) 1
- E) 5

10

Simplificar:

$$5^3 \cdot 50^{3^4} + 2^4 \cdot 1^{-2} \cdot 2^{-3}$$

- A) 16
- B) 125
- C) 141
- D) 151
- E) 109

11

Hallar el valor de:

$$5^{2^{17^6}} + 3^{2^{07^{15}}} + 7^{0^{32^4}} + 4^{5^{09^1}}$$

- A) 16
- B) 125
- C) 141
- D) 151
- E) 109

12

Simplificar:

$$N = \left(\frac{1}{2}\right)^{-\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}}$$

- A) 287
- B) 281
- C) 235
- D) 123
- E) 435

13

Reducir:

$$N = \frac{2^{n+4} - 2^{n+3}}{2^{n+4}}$$

- A) 1/2
- B) 1/5
- C) 1/3
- D) 2
- E) 3

14

Reducir:

$$E = \frac{3^{a+2} + 3^{a+4}}{3^{a+3} - 4 \cdot 3^{a+1}}$$

- A) 5
- B) 6
- C) 8
- D) 9
- E) 12

15

Calcular:

$$E = 7^2 \cdot 7^{50} \cdot 49 + 42 \left(\frac{7^{60}}{7^7} \right)$$

- A) 6^{50}
- B) 7^{54}
- C) 7^{55}
- D) 7^{41}
- E) 1

16

Si:

$$\sqrt{734449} = \overline{abc}$$

Hallar: $a + b + c$

- A) 13
- B) 12
- C) 20
- D) 15
- E) 22

17

La siguiente expresión es igual a :

$$\sqrt{\frac{4}{3}} - \sqrt{\frac{3}{4}}$$

A) $\sqrt{3}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

C) 6

D) $\frac{5\sqrt{3}}{6}$

E) 1

18

Efectuar:

$$3\sqrt{27} + 6\sqrt{12} - 3\sqrt{108}$$

A) $39\sqrt{3}$

B) $3\sqrt{3}$

C) $\sqrt{3}$

D) $36\sqrt{12}$

E) $108\sqrt{3}$

19

Efectuar:

$$(\sqrt{18} + \sqrt{8} + \sqrt{2})^2$$

- A) $6\sqrt{2}$
- B) $\sqrt{2}$
- C) 72
- D) 36
- E) 12

20

Reducir:

$$\frac{2\sqrt{50} + 3\sqrt{8} - \sqrt{32}}{\sqrt{98} - \sqrt{18} + 3\sqrt{2}}$$

- A) 11/5
- B) 12/7
- C) 12/9
- D) 14/9
- E) 11/9

21

Efectuar:

$$\left(\sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{250}\right)^3$$

- A) 64
- B) 128
- C) 32
- D) 256
- E) 16

22

Hallar la fracción decimal equivalente a la siguiente expresión:

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{72} + \sqrt{50} - \sqrt{8}}$$

- A) 0,125
- B) 0,114
- C) 0,1̇
- D) 0,12̇
- E) 0,13̇

23

Racionalizar:

$$\frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$$

- A) $4(\sqrt{3} + \sqrt{2})$
- B) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
- C) $4(\sqrt{3} - \sqrt{2})$
- D) $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$
- E) 1

24

Efectuar:

$$\frac{3}{\sqrt{7}} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{7}} - \frac{\sqrt{2}}{2} \right) - \frac{2}{7}$$

- A) 3
- B) 2
- C) 1
- D) 5
- E) 4

25

Efectuar:

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

A) 7

B) 9

C) $2\sqrt{3}$

D) $8\sqrt{2}$

E) 10

CLAVES DE RESPUESTAS

1	B	11	B	21	B	31	
2	C	12	A	22	C	32	
3	B	13	A	23	C	33	
4	B	14	B	24	C	34	
5	D	15	C	25	E	35	
6	C	16	C	26		36	
7	B	17	B	27		37	
8	C	18	B	28		38	
9	D	19	C	29		39	
10	C	20	B	30		40	