

1. ¿Cuál es el valor de la expresión  $(-3\sqrt{2})^2$ ?

- A) 18
- B) 36
- C) -18
- D) -36

2. ¿Cuál es el resultado de multiplicar  $\sqrt{8x^3} \cdot \sqrt{3x^2y}$ ?

- A)  $2x\sqrt{6xy}$
- B)  $2\sqrt[4]{x^6y}$
- C)  $2x^2\sqrt{6xy}$
- D)  $2x^2\sqrt[4]{6xy}$

3. Al reducir la expresión  $(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})^2$  ¿cuánto se obtiene?

- A) 30
- B)  $30+6\sqrt{6}$
- C)  $30+12\sqrt{6}$
- D)  $30-12\sqrt{6}$

4. ¿Qué resultado existe al reducir la expresión  $5\sqrt{72ab^2} - 3\sqrt{98ab^2} + 2\sqrt{162ab^2}$ ?

- A)  $27ab$
- B)  $27a\sqrt{b}$
- C)  $27b\sqrt{a}$
- D)  $27b\sqrt{2a}$

5. ¿Cuánto se obtiene al simplificar la expresión  $\sqrt[3]{54}$ ?

- A)  $3 \cdot \sqrt[3]{2}$
- B)  $3 \cdot \sqrt[3]{3}$
- C)  $6 \cdot \sqrt[3]{3}$
- D) 18

6. El valor de  $a = 27^{-2/3}$  y el valor de  $b = 9^{-3/2}$ , entonces ¿cuánto es  $a + b$ ?
- A)  $\frac{27}{4}$   
B)  $\frac{4}{27}$   
C) 36  
D)  $\frac{1}{36}$
7. ¿Cuál es el valor final de  $2\sqrt{2\sqrt{2}}$ ?
- A)  $^{16}\sqrt{16}$   
B)  $^8\sqrt{8}$   
C)  $^{16}\sqrt{8}$   
D)  $^4\sqrt{2^7}$
8. ¿Cuánto se obtiene al sumar  $\sqrt{6} + \sqrt{6} + \sqrt{6}$ ?
- A)  $^6\sqrt{6}$   
B)  $\sqrt{54}$   
C)  $\sqrt{216}$   
D)  $^6\sqrt{216}$
9. ¿A qué valor es equivalente la expresión  $^{0,75}\sqrt[4]{125}$ ?
- A)  $5^{-3}$   
B)  $(125)^3$   
C)  $5^8$   
D) 5
10. El producto  $5 \cdot \sqrt{\frac{2}{5}}$  ¿con qué alternativa es igual?
- A)  $\sqrt{\frac{2}{5}}$   
B)  $\sqrt{2}$   
C)  $\sqrt{\frac{7}{5}}$   
D)  $\sqrt{10}$

11. ¿Cuál es el producto entre  $5\sqrt{6}$  y  $4\sqrt{8}$ ?

- A)  $20\sqrt{14}$
- B)  $80\sqrt{3}$
- C)  $50\sqrt{3}$
- D)  $40\sqrt{3}$

12. ¿Con qué alternativa es equivalente la expresión  $18\sqrt{18} \cdot \sqrt[3]{18} \cdot \sqrt[4]{18}$ ?

- A)  $18^2 \cdot \sqrt[12]{18}$
- B)  $18 \cdot \sqrt[8]{18^3}$
- C)  $18 \cdot \sqrt[4]{18}$
- D)  $\sqrt{18}$

13. ¿Qué producto se obtiene de  $\sqrt{2 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2}}$ ?

- A) 2
- B)  $\sqrt{6}$
- C)  $\sqrt{4 - \sqrt{2}}$
- D)  $\sqrt{2}$

14. El cociente  $20\sqrt{24} : 2\sqrt{2}$  ¿es equivalente a qué alternativa?

- A)  $40\sqrt{3}$
- B)  $10\sqrt{3}$
- C)  $20\sqrt{3}$
- D)  $5\sqrt{3}$

15. Se tiene la siguiente igualdad  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5+1}} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5-1}} = p\sqrt{5}$ , entonces ¿cuál es el valor de p?

- A)  $-\frac{1}{2}$
- B) 0
- C) 1
- D)  $-\sqrt{3}$

16. Si  $x = \sqrt{12}$ ;  $y = \sqrt{3}$ , ¿cuál de las siguientes operaciones entre  $x$  e  $y$  no da como resultado un número racional?
- A)  $\frac{x}{y}$   
B)  $\frac{y}{x}$   
C)  $-xy$   
D)  $x + y$
17. ¿A qué valor se reduce la expresión numérica  $\sqrt{75} + \sqrt{27} - \sqrt{243} + \sqrt{192}$ ?
- A)  $\sqrt{51}$   
B)  $6\sqrt{3}$   
C)  $\sqrt{18}$   
D)  $\sqrt{147}$
18. Al reducir la expresión  $\left(\frac{a}{b} \sqrt{\frac{b^3}{a^2}} - \frac{b}{a} \sqrt{\frac{a^3}{b^2}}\right)$  ¿cuánto se obtiene?
- A)  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$   
B)  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$   
C)  $\sqrt{b} - \sqrt{a}$   
D)  $\sqrt{ab}$
19. ¿A qué valor es igual el producto  $(2\sqrt{3} - 3\sqrt{5}) \cdot (\sqrt{108} - \sqrt{48} + \sqrt{45})$ ?
- A) 33  
B) -33  
C)  $33 - 12\sqrt{15}$   
D)  $\sqrt{210}$
20. El resultado de la multiplicación  $\sqrt[3]{a + \sqrt{b}} \cdot \sqrt[3]{a - \sqrt{b}}$  ¿es igual a qué expresión?
- A)  $a^2 - b$   
B)  $\sqrt[3]{a - \sqrt{b}}$   
C)  $\sqrt[3]{a - b}$   
D)  $\sqrt[3]{a^2 - b}$

21. Al racionalizar la expresión  $\frac{2}{\sqrt{3}-1}$  queda expresada de acuerdo ¿a qué alternativa?
- A)  $\sqrt{3}$   
B)  $\frac{1}{2}(\sqrt{3} + 1)$   
C)  $\sqrt{3} + 1$   
D)  $2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$
22. ¿Cuánto se obtiene al reducir la expresión  $\sqrt[n]{\frac{m^x}{2}} \cdot \sqrt[n]{6m^{x-1}} \cdot \sqrt[n]{\frac{m^{5x}}{3}}$ ?
- A)  $\sqrt{m^{7x-1}}$   
B)  $\sqrt[n]{m^{7x}}$   
C)  $\sqrt[n]{m^{7x+1}}$   
D)  $\sqrt[n]{m^{7x-1}}$
23. ¿Cuál es el valor de  $1 + \frac{\sqrt{0,0001}}{\sqrt[3]{0,001}}$ ?
- A) 1,5  
B) 1,4  
C) 1,3  
D) 1,1
24. ¿Qué resultado se obtiene al reducir la expresión  $\frac{\sqrt[3]{4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2}}{\sqrt{2^4 + 2^4 + 2^4 + 2^4}}$ ?
- A) 1  
B) 2  
C)  $\frac{1}{4}$   
D) 4
25. ¿Con qué alternativa es equivalente  $\sqrt{3}\sqrt{3}$ ?
- A)  $\sqrt[4]{27}$   
B)  $3 \cdot \sqrt[4]{3}$   
C)  $\sqrt[4]{9}$   
D)  $\sqrt{27}$

26. La expresión  $\frac{x}{\sqrt[3]{x}}$  ¿a qué alternativa será igual?

A)  $\frac{\sqrt[3]{x}}{x}$

B)  $\frac{\sqrt{x}}{x}$

C)  $\sqrt[3]{x^2}$

D)  $\sqrt[3]{x}$

27. ¿Qué resultado dará al desarrollar la expresión numérica  $\frac{12\sqrt{32} - 9\sqrt{72} + 15\sqrt{200}}{3\sqrt{8}}$ ?

A) -18

B) 24

C) -26

D)  $-26\sqrt{2}$

28.  $\sqrt[3]{\frac{a}{b^2}} \cdot \sqrt[3]{\frac{a^2}{b}} = ?$

A)  $\frac{a}{b}$

B) a

C) 1

D)  $\sqrt[3]{\frac{a}{b}}$

29. ¿Cuánto se obtiene al realizar la expresión  $\frac{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{2}}}$ ?

A)  $-(1 + \sqrt{2})$

B) -1

C)  $3 + 2\sqrt{2}$

D) 1

30. Al dividir 6 con  $\sqrt{32}$  ¿qué valor se obtiene como resultado?

A)  $\frac{3}{4}\sqrt{2}$

B)  $\frac{192}{32}$

C)  $\frac{3}{4}$

D)  $6\sqrt{32}$

31. ¿Qué alternativa es igual al reducir la expresión  $5\sqrt{72ab^2} - 3\sqrt{98ab^2} + 2\sqrt{162ab^2}$ ?

- A)  $27ab$
- B)  $27\sqrt{ab}$
- C)  $27b\sqrt{a}$
- D)  $27b\sqrt{2a}$

32. ¿Cuál es el resultado de  $\sqrt[3]{0,125} + 4\sqrt{0,25}$ ?

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

33. ¿Con qué alternativa es igual a la expresión  $\frac{2\sqrt{3x}}{\sqrt[3]{3x}}$ ?

- A)  $2\sqrt[6]{3x}$
- B)  $2\sqrt{3x}$
- C)  $2\sqrt[3]{3x}$
- D)  $2\sqrt[4]{3x}$

34. El ancho de un rectángulo es  $(2\sqrt{3} - 5)$  y el largo es  $\sqrt{37 + 20\sqrt{3}}$ , ¿cuánto mide su área?

- A)  $(37 + 20\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- B)  $(37 - 20\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- C)  $13 \text{ cm}^2$
- D)  $(2\sqrt{3} + 5) \text{ cm}^2$

35. ¿Cuánto se obtiene al calcular el cuadrado del número  $(\sqrt{2} - \sqrt{8})$ ?

- A) 10
- B) 2
- C) -2
- D)  $10 + 2\sqrt{10}$

36. Si  $x = 3$  ;  $y = -2$  ;  $z = -4$ , entonces ¿cuál es el valor de  $\sqrt[3]{3x - 2y - 3z}$ ?
- A) -5  
B)  $\sqrt[3]{25}$   
C) 9  
D) -9
37. ¿Cuánto se obtiene al hacer una reducción de términos semejantes en la expresión numérica  $\sqrt[12]{5\sqrt{7}} + 3\sqrt[6]{10\sqrt{7}} - 3\sqrt[5]{12\sqrt{7}} - \sqrt[10]{6\sqrt{7}}$ ?
- A) 0  
B)  $\sqrt[3]{7}$   
C)  $\sqrt[4]{7}$   
D)  $\sqrt[60]{7}$
38. La expresión  $\sqrt[3]{\sqrt{\sqrt{x^6}}} + \sqrt[3]{\sqrt[15]{x^5}} - \sqrt{\sqrt[3]{\sqrt{x^6}}} + \sqrt[3]{\sqrt[5]{\sqrt[3]{x^5}}}$  ¿con qué alternativa es equivalente?
- A)  $\sqrt[9]{x}$   
B)  $2\sqrt[18]{x^2}$   
C)  $3\sqrt[9]{x}$   
D)  $\sqrt[9]{9x}$
39. Al simplificar la expresión  $\sqrt{\frac{5}{18} + \frac{5}{12}}$  ¿qué resultado se obtiene?
- A)  $\sqrt{\frac{1}{3}}$   
B)  $\frac{5}{12}$   
C)  $\frac{5}{9}$   
D)  $\frac{5}{6}$
40. Al simplificar la expresión  $a^{-1}\sqrt{\frac{a}{\sqrt{a}}}$  ¿con qué alternativa es equivalente?
- A)  $a^{-1}\sqrt{a}$   
B)  $\sqrt[3]{a}$   
C)  $a^{2-a}\sqrt{a}$   
D)  $a$