

1. ¿Qué valor toma la expresión: $p^5 - p^4 - p^3$, cuando $p = -1$?
- A) 0
B) 1
C) -1
D) -3
2. ¿Cuánto se obtiene al resolver la expresión numérica: $-3^2 - (-3)^2 + -(-2)^2 - -(-2)^3$?
- A) -30
B) -12
C) 12
D) 30
3. Al resolver $(-1)^{2n} - (-1)^{2n-1} + (-1)^{n-n} - (-1)^n - (-1)^{4n}$, siendo $n \in \mathbb{IN}$, ¿qué valor se obtiene?
- A) 1
B) 2
C) 3
D) No se puede determinar, pues no se conoce el valor de n
4. Si $a = 3^{-1}$, entonces $a^{-1} + \left(-\frac{1}{a}\right)^2 = ?$
- A) $-\frac{26}{9}$
B) $\frac{9}{28}$
C) $\frac{29}{8}$
D) 12
5. ¿Cuál es el resultado del producto entre 0,000025 y 0,004 escrito en forma de potencia?
- A) $10 \cdot 10^4$
B) 10^{-7}
C) $10 \cdot 10^{-7}$
D) $10 \cdot 10^{-5}$

6. Dada la multiplicación $c^{3x-5} \cdot c^{6-4x}$ ¿qué alternativa muestra su resultado?

- A) c
- B) c^x
- C) c^{-x}
- D) c^{1-x}

7. ¿Cuál es el valor del producto de: $0,000002 \cdot 5 \cdot 10^5$?

- A) 10
- B) 1
- C) 2,5
- D) 500000,2

8. ¿A qué expresión equivale $-(-a^2)^3 - (a^3) - (a^3)^2$?

- A) a^6
- B) $-2a^3$
- C) $-a^3$
- D) $(-a)^{18}$

9. ¿Cuál es el resultado de $\frac{(-2)^3 \cdot (-2)^2}{(-2)^5 \cdot (-2)^4}$?

- A) 2^4
- B) -2^4
- C) 2^{-4}
- D) -2^{-4}

10. ¿Con qué valor es el producto de $3^x \cdot 9 \cdot 27^{-1}$ es equivalente?

- A) 27^{x-1}
- B) 3^x
- C) 3^{x-1}
- D) 3^{x-3}

11. ¿A qué valor es igual la siguiente cantidad $\left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{1}{3}}$?

- A) 9
- B) 3
- C) 27
- D) $\frac{1}{3}$

12. $\frac{3^{1/2} \cdot 3^{-2/3}}{3^{-1/2} \cdot 3^{1/3}}$ ¿es igual a qué alternativa?

- A) 1
- B) 3
- C) $\frac{1}{3}$
- D) 9

13. ¿Cuál es el valor de la expresión $\left[\frac{2^{-8} \cdot 3^4}{5^4}\right]^{-1/4}$?

- A) $\sqrt{\frac{15}{4}}$
- B) $\frac{5}{12}$
- C) $\frac{12}{5}$
- D) $\frac{20}{3}$

14. ¿A qué valor es equivalente la expresión: $\frac{8^{-2/3} \cdot 8^{2/3}}{8^{1/3}}$?

- A) 2
- B) 8
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{1}{8}$

15. ¿Con qué alternativa es igual la expresión $[(-2x)^3 + (-2x)^2] : -4x^2$?

- A) $2x^2+1$
- B) $2x+1$
- C) $2x-1$
- D) $-2x-1$

16. ¿Cuál es el resultado de: $4^2 + 2^4$?

- A) 2^{12}
- B) 2^8
- C) 2^6
- D) 2^5

17. ¿Cuál es el valor de: $(-2a^5)^3 \cdot (-5a^4)^2 \cdot (7a^{-2})^0$ si $a \neq 0$?

- A) -200
- B) $-200a^7$
- C) $70a^5$
- D) $10a^7$

18. ¿A cuánto es igual la suma de: $3^3 + 3^3 + 3^3$?

- A) 3^4
- B) 9^3
- C) 3^9
- D) 3^{27}

19. ¿Cuál es el valor de la expresión: $[(2^3)^{-2}]^{0,5} \cdot [(0,5)^{0,75}]^{-4}$?

- A) -1
- B) 1
- C) 2
- D) 3

20. ¿Qué resultado se obtiene al sumar 6^7 con 6^8 ?

- A) 6^{15}
- B) 12^{15}
- C) $7 \cdot 6^7$
- D) $8 \cdot 6^8$

21. Se tiene que $4^{x-1} = 2$ y $5^{x-1} = 3$, entonces ¿cuánto vale $4^x + 5^x$?
- A) 9^x
B) 20^x
C) 9^{2x}
D) 23
22. El valor de la expresión: $\frac{3 \cdot 2^n - 4 \cdot 2^{n-2}}{2^n - 2^{n+1}}$ ¿qué alternativa muestra su resultado?
- A) 2^n
B) 1
C) -1
D) -2
23. Si en una división el divisor es x^2y , el cociente es x^2y^2 , el resto es y . ¿Cuál es el dividendo?
- A) x^4y^4
B) $x^0y + y$
C) $\frac{x^4y^3}{y}$
D) $x^4y^3 + y$
24. En una multiplicación uno de los factores es $3x^2y$, el producto es $12x^3y^2$, ¿cuál es el otro factor?
- A) $36x^5y^3$
B) $36xy$
C) $4xy$
D) $4x^5y^3$
25. ¿Cuánto se obtiene al determinar el valor numérico de:
 $(\sqrt{64})^2 : 32 + -6^0 \cdot -1^0 + -8 : (-2)^3 + -4^2 : (-4)^2$?
- A) 3
B) 9
C) 2
D) -3

26. ¿Cómo se escribe la cuarta potencia del triple de 2?

- A) $(2 \cdot 3)^4$
- B) $2 \cdot 3^4$
- C) $3 \cdot 2^4$
- D) $3 \cdot 4^2$

27. ¿Cuál es el valor de x , en la expresión: $x^{-2} = 25$; $x > 0$?

- A) 5
- B) 0,5
- C) 2
- D) $\frac{1}{5}$

28. Si $4^n = 8$, entonces $4^{n-2} = ?$

- A) $\frac{1}{2}$
- B) 0
- C) 1
- D) 6

29. ¿Con qué alternativa la expresión: $x^a \cdot y^{-a}$ es equivalente?

- A) $\left(\frac{x}{y}\right)^{-a} \cdot \left(\frac{x}{y}\right)^{2a}$
- B) $\left(\frac{y}{x}\right)^{-a}$
- C) $(x \cdot y)^a$
- D) $(x \cdot y)^{-a}$

30. El valor de $(0,008)^2 \cdot (0,2)^{-4}$ ¿a qué afirmación corresponde expresado en notación científica?

- A) $0,4 \cdot 10^{-2}$
- B) $6,4 \cdot 10^3$
- C) $1,6 \cdot 10^4$
- D) $4 \cdot 10^{-2}$

31. Al simplificar la expresión $\frac{3^{a+5} \cdot 9^{a+1}}{27^{a+2}}$ ¿cuánto se obtiene?

- A) 27^{a+4}
- B) 3
- C) $a+4$
- D) 3^{a+4}

32. $(x^{-5} : x^{-4}) \cdot (x^2 : x^{-3}) = ?$

- A) x^4
- B) 1
- C) x^2
- D) 0

33. ¿A qué expresión se reduce la expresión $\frac{p^q + p^q + p^q}{p^q}$?

- A) p^{2q}
- B) p^q
- C) p^{-2q}
- D) 3

34. ¿Cuál es el valor de x en la igualdad $\frac{9^{-2} \cdot 3^{-2}}{27^{-2}} + x = 0$?

- A) 27
- B) 3
- C) 1
- D) -1

35. $\frac{5^{3t} + 5^{2t}}{5^{2t} + 5^t} = ?$

- A) 5^t
- B) 5^{2t}
- C) 5^2
- D) 5^{t+1}

36. $\frac{2^{m-1} + 2^{m+1}}{5} = ?$

A) 2^{m-1}

B) 2^{m+1}

C) $\frac{2^{m+1}}{5}$

D) $\frac{2^{m-1}}{5}$

37. ¿Cuál de las siguientes cantidades es igual a 0,0000325?

A) $3,25 \cdot 10^{-6}$

B) $32,5 \cdot 10^{-7}$

C) $3,25 \cdot 10^{-7}$

D) $32,5 \cdot 10^{-6}$

38. ¿Cuál es el valor de $\frac{(0,01)^{-2} \cdot (0,1)^2}{(0,1)^4}$?

A) 10^{-4}

B) 10^4

C) 10^5

D) 10^6

39. $2 \cdot 3^{n-1} + 5 \cdot 3^{n-2} - 6 \cdot 3^{n-3} = ?$

A) $2n$

B) 2^n

C) 3^n

D) 1^n

40. $\frac{[(8r - 6s)^{2x}]^{5x}}{[(4r - 3s)^{5x}]^{2x}} = ?$

A) $(4r - 3s)^x$

B) 2^{10x^2}

C) 2^{10-x}

D) $(4r - 3s)^{10x}$