

1. La solución de la ecuación $3(4x - 5) - 2(x + 7) = 13 - 4(2x - 3)$ es:

- A) 3
- B) $\frac{24}{19}$
- C) -3
- D) $-\frac{19}{24}$

2. El valor de x que satisface la igualdad $2(x - 7)^2 = (2x + 5)(x - 3) - 22$ es:

- A) -5
- B) 5
- C) $\frac{135}{29}$
- D) $\frac{70}{27}$

3. Al desarrollar los productos notables en la ecuación $(3 + 4x)^2 + (4 + 3x)^2 = (5 + 5x)^2$; el valor de x que se obtiene es:

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

4. Al resolver la ecuación $0,5x - 0,7 + 0,3x - 1,5 = 0,6x - 4 + 1,7x$; $x = ?$

- A) 1,2
- B) -1,2
- C) $\frac{62}{15}$
- D) $\frac{18}{41}$

5. Dada la ecuación $51 - \{14x + (3x - 2)\} = 12x - \{(14x + 3) - 6\}$, será válida para $x = ?$
- A) 3
B) $\frac{10}{3}$
C) 5
D) 8
6. Se tiene que $x(a + b) + a(x + b) - b(x + a) - 8ab = 0$; el valor de x que satisface a esta ecuación es:
- A) a
B) b
C) $6a$
D) $4b$
7. ¿Qué valor tiene x en la ecuación $2a - (x - b) = x - (b - 2a)$?
- A) $2a$
B) a
C) $2b$
D) b
8. El valor de x que satisface la ecuación $\frac{2x - 1}{x + 2} - \frac{x + 3}{x + 5} = \frac{x^2 - 3}{x^2 + 7x + 10}$ es:
- A) $\frac{-4}{13}$
B) -2
C) 2
D) 1

9. La solución de la ecuación $\frac{x}{5} + \frac{x}{10} = \frac{2}{3} - \frac{x}{15}$ es:
- A) $\frac{20}{7}$
B) $\frac{5}{2}$
C) $\frac{20}{11}$
D) $-\frac{20}{11}$
10. Al resolver la ecuación $\frac{3}{4}x + 5 = \frac{2}{3}x - 2$ el valor de x es:
- A) -64
B) -74
C) -7
D) -84
11. Si $(x + 1)^2 - 2x \cdot (x - 1) = 4x$; entonces x es:
- A) ± 2
B) ± 3
C) ± 1
D) ± 4
12. El conjunto solución de la ecuación $\frac{2x}{x+5} + \frac{x}{x-4} = 3$ es:
- A) $\{0, 10\}$
B) $\{0, -10\}$
C) $\{10\}$
D) $\{-10\}$

13. Si $(2x - 3)^2 - (2x^2 - 3x + 2) = (x - 1)^2$, entonces $x = ?$

- A) -1 y -6
- B) 1 y -6
- C) -1 y 6
- D) 1 y 6

14. Si $\frac{1}{6}x^2 + x + \frac{3}{2} = 0$, entonces su conjunto solución es:

- A) $\{\pm 3\}$
- B) $\{3\}$
- C) $\{\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}\}$
- D) $\{-3\}$

15. Si, $x + \frac{1}{x-3} = 5$, entonces x es:

- A) -4 y -4
- B) 4 y 4
- C) 2 y 2
- D) -3 y 3

16. El discriminante de la ecuación $4x^2 - 12x + 9 = 0$ es:

- A) 0
- B) $\sqrt{132}$
- C) $\sqrt{156}$
- D) $\sqrt{288}$

17. ¿Qué tipo de solución tiene la ecuación $4x^2 + 12x + 9 = 0$?

- A) Cero
- B) Reales distintas
- C) Reales iguales
- D) Complejas

18. Si el producto de las raíces de la ecuación $kx^2 + (2k + 1)x - k + 3 = 0$ es igual a 4, entonces $k = ?$
- A) $-\frac{3}{5}$
B) $\frac{3}{5}$
C) $-\frac{1}{6}$
D) $\frac{1}{6}$
19. ¿Cuál es el valor de k en la ecuación $kx^2 - (k + 1)x + 6 = 0$, para que el producto de sus raíces sea igual a la suma?
- A) -5
B) 5
C) -7
D) 6
20. Al escribir la ecuación $3x + 5x^{-1} = 2(x + 7)$ en la forma $x^2 + bx + c = 0$, ¿cuál es el valor de b ?
- A) 1
B) -7
C) -70
D) -14
21. Respecto de la ecuación $7x - 12 - x^2 = 0$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- A) La suma de sus raíces es -7
B) El producto de sus raíces es 12
C) Las raíces tienen signos diferentes positivas
D) Ambas soluciones pertenecen a los números racionales

22. Determine la ecuación cuyas raíces son: -5 y -7

- A) $x^2 - 12x + 36 = 0$
- B) $x^2 + 35x - 12 = 0$
- C) $x^2 - 12x - 35 = 0$
- D) $x^2 + 12x + 35 = 0$

23. Si $3^{x-1} + 3^{x+1} = 30$, entonces el valor de x en \mathbb{R} es:

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

24. Si $(10^{5+x})^{8-x} = 1$, entonces $x = ?$

- A) -8 y -5
- B) 8 y 5
- C) 8 y -5
- D) -8 y 5

25. La(s) solución(es) de la ecuación exponencial $a^{4x^2} \cdot a^{5x} = a^6$ es(son):

- A) 0,75 y -2
- B) 0,75 y 2
- C) -0,75 y 2
- D) 0,75

26. El(los) valor(es) de x que satisface(n) la ecuación $(a^{x-9})^{x-11} = 1$ es(son):

- A) 11
- B) 11 y -9
- C) 11 y 9
- D) -11 y -9

27. Al resolver la ecuación $4^{3x-1} = 0,5^{x-5}$; el valor de x es:

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

28. Si $x - \sqrt{25 - x^2} = 7$, entonces $x = ?$

- A) -3
- B) 4
- C) -4
- D) \emptyset

29. Si $\sqrt{x+9} + \sqrt{1-x} = 4$, entonces $x = ?$

- A) -8
- B) 0
- C) 8
- D) 0 y -8

30. En $\sqrt[3]{\sqrt{x+2}} = 2$, el valor de x es:

- A) 6
- B) 16
- C) 62
- D) 0 y 8

31. Si $\sqrt{x} + \frac{6}{\sqrt{x}} = 5$, entonces $x = ?$

- A) 4 y 9
- B) 4 y -9
- C) -4 y -9
- D) -3 y -5

32. Si α y β son las raíces de la ecuación $x^2 + px + q = 0$, entonces $(\alpha + 1)(\beta + 1) = ?$

- A) $q + p + 1$
- B) $q - p + 1$
- C) $p - q + 1$
- D) $(p - 1)(q - 1)$

33. ¿Cuál es el valor de K , de modo que la ecuación $3x^2 + 4x = K - 5$ tenga dos soluciones reales e iguales?

- A) $-\frac{3}{11}$
- B) $\frac{9}{5}$
- C) $-\frac{11}{3}$
- D) $\frac{11}{3}$

34. Si $\log_{(2x+3)}81 = 2$, entonces $x = ?$

- A) 3
- B) -6
- C) 3 y -6
- D) -3 y 6

35. Dada la ecuación $abx^2 - x(b - 2a) = 2$, tiene como solución negativa:

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