



ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Ejercicios para Resolver

1. Resolver: $4x^2 - 13x + 3 = 0$ indicar la mayor solución:

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 1/4

2. Si x_1 y x_2 son las raíces de la ecuación

$$x^2 - (m - 1)x + m + 1 = 0$$

calcular el valor de $A_{m@}$ si:

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{2}{3}$$

a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

3. " α " y " β " son raíces de la ecuación:

$$x^2 - x - 3 = 0$$

$$\text{Calcular. } E = \alpha^3 + \beta^3$$

a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 8

4. Si: x_1 y x_2 son las raíces de la ecuación: $x^2 - 5x + 3 = 0$

Halle el valor de:

$$\frac{x_2 + x_1}{x_1} + \frac{x_1 + x_2}{x_2}$$

a) 9/5 b) 25/3 c) 15/9
d) 8/3 e) 16/5

5. Hallar " a " en: $a^2x^2 - (a+2)x + 1 = 0$
Sabido que sus dos raíces son iguales.

a) 2 b) -2/3 c) -2
d) 1/3 e) hay dos correctas

6. Resolver la ecuación:

$$(n - 2)x^2 - (2n - 1)x + n - 1 = 0$$

Sabiendo que el discriminante es 25.

a) $\{-3; 1/2\}$ b) $\{3; -1/2\}$ c) $\{3; 1/2\}$
d) $\{-3; -1/2\}$ e) $\{-1/2; 1/2\}$

7. Calcular la suma de los valores de $A_{k@}$ en la ecuación:

$$x^2 + kx + 8 - k = 0$$

para que las raíces sean iguales

a) 12 b) 8 c) 4
d) -4 e) -8

8. La ecuación : $x^2 - Ax + B = 0$, tiene un raíz que es el triple de la otra, luego A y B están relacionadas por:

a) $a^2 = 16b$ b) $2a^2 = b$ c) $3a^2 = 16b$
d) $a^2 = 9b$ e) $a^2 = 3b$

9. Sea la ecuación:

$$(a + 2)x^2 - (3a - 5)x - 1 = 0$$

donde una de las raíces es 1. Determinar $A_{a@}$ y la otra raíz.

a) 2; 3 b) 3; 5 c) 2; 1/3
d) 3; -1/5 e) -2; -1/5

10. Resolver:

$$x^2 - 3x - 7 = 0$$

$$3x^2 = 2(3x - 2)$$

$$(5x - 1)^2 = (x + 2)^2 - 3$$

Sean «a» y «b» las raíces de:

$$x^2 + 2006x + 1996 = 0$$

Calcular:

$$M = a^2 + b^2 + a^2b^2 + 2ab(a + b + 1)$$

a) 90 b) 120 c) 4
d) 25 e) 100

11. Sea la ecuación:

$$(a + 3)x^2 - 3(a - 1)x + (6 - a) = 0$$

Hallar el valor de $A_{a@}$ si:

I. Las raíces son simétricas

II. Las raíces son recíprocas

III. Una de sus raíces es 2

a) 1; 3/2; 6 b) 4; -3/2; 8 c) 2; -1/3;
5
d) 2; 2/3; 8 e) 1; 3/2; 8

12. Calcular el valor de $A_{a@}$ en la ecuación:

$$ax^2 - (a - 5)x + 1 = 0$$

si se cumple que: $x_1 \cdot x_2 = x_1 - x_2$

a) 9 b) 10 c) 11
d) 12 e) 13



MATEMÁTICA

EJERCICIOS

13. Dada la ecuación:

$$x^2 + (m-2)x - (m+3) = 0$$

x_1, x_2 son raíces, además:

Determinar el mínimo valor de k .

- a) 7 b) -6 c) -4
d) 9 e) 6

14. Dada la ecuación: $x^2 - 2x - 8 = 0$

cuyo CS=una ecuación de segundo grado cuyo:

- a) $6x^2 - 3x + 1 = 0$ b) $2x^2 - 5x + 5 = 0$
c) $8x^2 + 14x - 5 = 0$ d) $8x^2 - 14x + 5 = 0$
e) $8x^2 - 14x - 5 = 0$

15. Si r y s son las raíces de la ecuación:

$$2x^2 + 3x + 5 = 0$$

Calcular: $\frac{(r+s)^2 - 2r \cdot s}{(r \cdot s)^2}$

- a) 11/25 b) 25/11 c) -25/11
d) -11/25 e) 11

16. Dada la ecuación:

$$(m+1)x^2 + 5x + (2m-1) = 0$$

el producto de raíces es $\frac{5}{3}$. Hallar: m .

- a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) -4

17. Determinar m de manera que en la ecuación: $2x^2 - x + 4m = 0$; las raíces sean recíprocas.

- a) 2 b) 1/2 c) 4
d) 1/4 e) 8

18. En la ecuación:

$$(m+1)x^2 + (2-8m)x + 2(m-1) = 0$$

las raíces son simétricas. Hallar el valor de m .

- a) 1/2 b) -1/2 c) 1/4
d) -1/4 e) 1/8

19. Encuentra el valor de "k" que hace que la ecuación:

$$x^2 + 9x + k = 0$$

Tenga una raíz que es el doble de la otra.

- a) 18 b) 14 c) 20
d) 9 e) 16

20. Calcula "n" si una raíz de la ecuación.

$$x^2 - (n-3)x - 3n = 0$$

es el negativo de la otra

- a) 1 b) -2 c) 2
d) -3 e) 3

21. Calcula el discriminante de la ecuación:

$$\sqrt{2}x^2 + \sqrt{3}x - 5\sqrt{2} = 0$$

- a) 43 b) 23 c) -23
d) -43 e) $3\sqrt{5}$

22. Si x_1 y x_2 son raíces de la ecuación:

$$x^2 - (m-1)x + m + 1 = 0$$

Calcula el valor de:

$$\sqrt[3]{m+3}, \text{ sabiendo que: } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{2}{3}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) $\sqrt[3]{6}$ e) $\sqrt[3]{7}$

23. Forma la ecuación si las raíces son 3 y 0,2.

- a) $5x^2 + 3x - 16 = 0$
b) $5x^2 - 16x + 3 = 0$
c) $5x^2 + 16x - 3 = 0$
d) $x^2 - 5x + 3 = 0$
e) $x^2 - 5x + 3 = 0$

24. Halla el valor de "m" en la ecuación:

$$2x^2 + (m^2 - m + 1)x - m^2 + 2m - 7 = 0$$

si una raíz es uno

- a) -3 b) 0 c) 1
d) 2 e) 4

25. Halla la suma de raíces de:

$$(2x+3)^2 + 4 = (x+1)^2$$

- a) 10/3 b) -9/4 c) -11/3
d) -10/3 e) 11/3

26. Si: x_1 y x_2 ; son las raíces de la ecuación $3x^2 - 18x + 11 = 0$

Halla: $x_1 + x_2 - x_1 \cdot x_2$

- a) 5/6 b) 7/3 c) -4/9
d) -1/3 e) -5/3

27. Halla "a" para que el producto de raíces sea 1/3.

$$4x^2 + (a+1)x + (5-a) = 0$$

- a) 11/3 b) -1/2 c) -7/3
d) 5/3 e) 10/7

28. Halla el producto de raíces de:

$$(x+2)(3x-1) = (x-5)^2$$

- a) -27/3 b) 10/7 c) -27/2
d) $\frac{1}{2}$ e) 4



MATEMATICA

EJERCICIOS

29. Halla "m", si las raíces de la ecuación $x^2 - (m + 7)x + 25 = 0$ son iguales: $m > 0$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

30. Halla "m", si la suma de raíces de la ecuación es 3.

$$(m - 2)x^2 - (2m + 5)x + 4m - 1 = 0$$

- a) 10 b) 9 c) 11
d) 12 e) 16

31. Dado las ecuaciones:

$$x^2 - 11x + 30 = 0 \Rightarrow \text{Raíces } \alpha \text{ y } \beta$$

$$x^2 + 11x + 10 = 0 \Rightarrow \text{Raíces } m \text{ y } n$$

Calcular:

$$Q = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + \frac{1}{3m} + \frac{1}{3n}$$

32. Formar una ecuación de segundo grado sabiendo que sus raíces son:

$$x_1 = + 7; x_2 = - 7$$

- a) $x^2 - 14x + 49 = 0$
b) $x^2 - 14x + 45 = 0$
c) $x^2 - 14x + 47 = 0$
d) $x^2 + 14x - 49 = 0$

e) $x^2 - 14x - 49 = 0$

33. Resuelve:

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

Indica una Resolución.

- a) 4 b) 1 c) 2
d) 3 e) 7

34. Resuelve:

$$x^2 + 6x + 9 = n^2$$

Halla un valor de "x"

- a) $n + 1$ b) $n - 1$ c) $n - 3$
d) $n - 2$ e) $3 - n$



MATEMÁTICA

EJERCICIOS

Más Ejercicios

1. Calcular la suma y producto de las raíces de la ecuación.

$$2x^2 - 4x + 1 = 0$$

- a) -2 y b) 2 y c) -2 y
d) 2 y -2 e) -2 y -1

2. Hallar una raíz de:

$$x^2 + \sqrt{2}x + \sqrt{3}x + \sqrt{6} = 0$$

- a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt{3}$ c) $\sqrt{6}$
d) $-\sqrt{2}$ e) $-\sqrt{6}$

3. Si en la ecuación: $x^2 - 5ax + 3a = 0$; una de las raíces es 2. Indicar el valor que adopta "a".

- a) -5 b) 5 c) -4/3
d) 4/7 e) -4/7

4. En la ecuación: $x^2 - (m + n)x + 2m + 2 = 0$ tiene por raíces a $x_1 = 2$ y $x_2 = 3$. Hallar: "m - n"

- a) -1 b) -2 c) 1
d) 2 e) 3

5. Formar una ecuación de segundo grado, si tienen por raíces a 2 y 5.

- a) $x^2 - 7x + 10 = 0$
b) $x^2 + 7x - 10 = 0$
c) $x^2 - 7x - 10 = 0$
d) $x^2 + 7x + 10 = 0$
e) $x^2 + 10x + 7 = 0$

6. Para que valor de m la ecuación:

$$(m - 5)x^2 - 24x + 9 = 0$$

Tiene raíces iguales:

- a) 8 b) 9 c) 21
d) 14 e) N.A.

7. Resuelve : $x^2 + 4x + 1 = 0$ indica una de sus raíces :

- a) $-2 - \sqrt{3}$ b) $-2 - \sqrt{2}$ c) $2 - \sqrt{2}$
d) -1 e) $2 + \sqrt{3}$

8. Determina el valor de "k" en :

$$3x^2 + 41x + k = 0$$

Si el producto de las raíces es 7.

- a) 10 b) 21 c) 41-3
d) 7/3 e) 41/3

9. Sea : x_1 y x_2 raíces de la ecuación :

$$x^2 + 3x = 2. \text{ Calcula : } x_1^2 + x_2^2$$

- a) 9 b) 13 c) 11
d) -9 e) 15

10. Determinar el valor de "p" en la ecuación:

$$x^2 - px + 36 = 0$$

" x_1 ", " x_2 ": raíces de la ecuación.

- a) 10 b) 15 c) 20
d) 25 e) 30

11. Hallar "m" de modo que la ecuación:

$$x^2 + mx^2 - 15x + 3mx - 24 = 0$$

tenga raíces simétricas.

- a) 0 b) 3 c) 5
d) -1 e) -5

12. ¿Qué relación deben cumplir "a", "b" y "c" en: $ax^2 + bx + c = 0$; para que una de las raíces sea el triple de la otra?

- a) $b = ac$ b) $2b = 6ac$
c) $bn = 16ac$ d) $b = 16ac$
e) N.A.

13. Para que valor de "n" el discriminante de la ecuación: $x^2 - 8x + n = 0$ es igual a 20.

- a) 44 b) 11 c) 33
d) 22 e) 17

14. En la ecuación: $3x^2 + mx + 4 = 0$. Hallar "m", de tal manera que una raíz es el triple de la otra. Indique su mayor valor.

- a) 8 b) -8 c) 12
d) -12 e) 10

15. Hallar el valor de "m", si las raíces de la ecuación: $6x^2 - 11x + m = 0$; son entre sí como 9 es a 2.

- a) 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1

16. Si: " x_1 ", " x_2 " son raíces de: $x(x - 6) = -3$ obtener: $t = (1 + x_1)(1 + x_2)$

- a) 8 b) 9 c) 10
d) 11 e) 12

17. Dada la ecuación : $x^2 + 6x - 11 = 0$

Determina: $x_1(1 + x_2) + x_2$

- a) 14 b) 17 c) -15
d) -14 e) -17

18. Encontrar el valor de "n" para que en la ecuación:

$$3x^2 + 41x + n = 0$$

el producto de raíces sea 7.

- a) 1 b) 2 c) 10
d) 21 e) 27