



1. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es (son) de segundo grado?

- I. $x^2 + x = 3 + 2x$
- II. $5x - x^2 = 4x + 7 - x^2$
- III. $2x^2 = 3$

Respuesta I y II

2. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones no es de segundo grado?

- A. $x^2 - 2x = 0$
- B. $(x + 1)(-x + 2) = 0$
- C. $(2x + 1)^2 = 4x^2$
- D. $(x + 3)(x - 3) = 2x$

Respuesta: C

3. ¿Cuáles son las soluciones (o raíces) de la ecuación $x^2 + 6x - 16 = 0$

Respuesta: 2 y -8

4. En la ecuación $(x - \sqrt{5})(x + 3) = 0$, el conjunto solución es:

Respuesta: $x_1 = \sqrt{5}$; $x_2 = -3$

5. ¿Cuál es la suma de las soluciones (o raíces) de la ecuación $5x^2 + 10x + 1 = 0$?

NOTA: la suma de las soluciones de una ecuación de segundo grado es $\frac{-b}{a}$

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-10}{5} = -2 \quad \text{Respuesta: -2}$$

6. ¿Cuál es el producto de las soluciones (o raíces) de la ecuación $5x^2 - 6x + 1 = 0$?

NOTA: el producto de las soluciones de una ecuación de segundo grado es $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{1}{5}$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{1}{5} \quad \text{Respuesta: } \frac{1}{5}$$

7. Las soluciones de la ecuación $x^2 = 64$ son:

Respuesta: 8 y -8

8. La suma de las soluciones de la ecuación $x^2 = 64$ es:

Respuesta: 0



9. ¿Qué valor debe tener k en la ecuación $3x^2 - 5kx - 2 = 0$, para que una de sus raíces sea -2 ?

Respuesta: $k = -1$

10. ¿Qué valores deben tener los coeficientes de la ecuación en x , $(a - 1)x^2 + (b + 3)x + c = 0$ para que la ecuación sea cuadrática.

Respuesta: $a \neq 1$, b y c cualquier real

11. La ecuación $2(x^2 - 6) = -2x$ tiene como conjunto solución:

Respuesta: $(2, -3)$

12. De la ecuación $x^2 - 11x + 28 = 0$, se puede deducir que:

- A. Las soluciones se diferencian en 4 unidades.
- B. Las soluciones son números impares consecutivos.
- C. El producto de las soluciones es -28.
- D. La diferencia positiva entre las soluciones es tres

Respuesta: Alternativa D



MINI ENSAYO 14
MATEMATICA
2° MEDIO

1. Para que las raíces de la ecuación $4x^2 + 12x - k = 0$ sean reales e iguales el valor de k debe ser:

Respuesta: $k = -9$

2. $x = 3$ es la solución de la ecuación $x^2 - 9 = 0$. La otra solución es: $a = 1$ $b = 0$ $c = -9$

Respuesta: -3

3. Las soluciones de la ecuación $x^2 - 9x + 20 = 0$ son:

Respuesta: $x_1 = 5$; $x_2 = 4$

4. ¿Qué condición debe cumplir t para que $(t - 5)x^2 - tx + t = 0$ sea una ecuación cuadrática?

Respuesta: $t \neq 5$

5. Las soluciones de la ecuación $10x^2 = 160$ son:

Respuesta: $x_1 = -4$; $x_2 = 4$

6. Si $x = 2$ es solución de la ecuación $x^2 - 7x + k = 0$ entonces la otra solución es:

Respuesta: 5

7. Si $x = -4$ es una solución de la ecuación $x^2 - x + c = 0$. Entonces ¿Cuál es el valor de c ?

Respuesta: $c = -20$

8. La ecuación cuyas raíces son 0 y -2 es:

A. $x^2 - 2 = 0$

B. $x^2 + 2 = 0$

C. $x^2 + 2x = 0$

D. $x^2 + 4x = 0$

Respuesta: Alternativa C

9. La suma de las soluciones de la ecuación $2x^2 + 5x - 1 = 0$ es:

NOTA: la suma de las soluciones de una ecuación de segundo grado es $\frac{-b}{a}$

$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-5}{2}$ Respuesta: $\frac{-5}{2}$

10. Las soluciones de la ecuación $x^2 + 7x = 0$ son:

Respuesta: $x_1 = 7$; $x_2 = 0$

11. Las soluciones de la ecuación $x^2 - 6x + 10 = 0$ son:

Respuesta: *Dos soluciones no reales*

12. La ecuación $-7x^2 + 3x = 8$ tiene:

Respuesta: Dos soluciones no reales



OBJETIVOS:

- Calcular raíces enésimas y desarrollar operaciones combinadas
- Determinar y encontrar soluciones de ecuaciones de segundo grado.
- Resolver problemas que involucren el planteamiento de una ecuación de segundo grado.

Puntaje Total: 40 pts.

Item I : Selección múltiple

Desarrolle cada ejercicio propuesto y luego marque la alternativa correcta.

1. Al resolver $\sqrt{4} + \sqrt[3]{27}$, resulta:

- A. 7
- B. 31
- C. 6
- D. 5

2. Al resolver la siguiente expresión, resulta: $\sqrt{81} + \sqrt[4]{256}$

- A. 13
- B. 36
- C. 15
- D. 12

3. La siguiente expresión es igual a: $2\sqrt{64} - \sqrt[3]{8}$

- A. 18
- B. 12
- C. 2
- D. 14

4. Al desarrollar la expresión: $\frac{\sqrt{36}}{6} + \frac{2\sqrt[3]{729}}{3}$, resulta:

- A. 12
- B. 6
- C. 7
- D. 4

5. Al calcular la siguiente raíz, resulta: $\sqrt[4]{-16}$

- A. -2
- B. 2
- C. 4
- D. NINGUNA DE LAS ANTERIORES, NO PERTENECE A LOS REALES

6. Al resolver el siguiente ejercicio: $\frac{\sqrt{49} + 3\sqrt[4]{2401}}{7}$, da como resultado:

- A. 7
- B. 28

- C. 4
D. 21

7. Al desarrollar el ejercicio combinado, resulta: $\sqrt{16} - \sqrt[3]{125} + \sqrt[4]{81} - \sqrt[5]{-32}$

- A. 14
B. 6
C. 4
D. 2

8. ¿Cuál(es) de las siguientes raíces NO representa(n) un número real?

- I. $\sqrt[4]{-1}$
II. $\sqrt[5]{-32}$
III. $\sqrt{7}$

- A. Solo I
B. Solo III
C. II y III
D. Ninguna de ellas

9. Determine los coeficientes de la ecuación cuadrática $x^2 - 3x + \sqrt{5} = 0$

- A. $a = 0$ $b = -3$ $c = 5$
B. $a = 1$ $b = -3$ $c = 5$
C. $a = 1$ $b = -3$ $c = \sqrt{5}$
D. $a = 1$ $b = 3$ $c = \sqrt{5}$

10. Al calcular el discriminante de la ecuación de segundo grado $2x^2 + 3x - 3 = 0$, resulta:

- A. -15
B. -33
C. 0
D. 33

11. Con respecto a la ecuación $2x^2 + 3x - 3 = 0$, podemos decir que:

- A. Tiene dos soluciones reales y distintas
B. Tiene dos soluciones reales e iguales
C. Tiene dos soluciones no reales
D. Tiene una solución real y una no real

12. Para que las raíces de la ecuación $4x^2 + 12x - k = 0$ sean reales e iguales el valor de k debe ser:

- A. 9
B. -6
C. 36
D. -9

13. $x = 3$ es la solución de la ecuación $x^2 - 9 = 0$. La otra solución es:

- A. 9
B. -9
C. 3
D. -3



14. Las soluciones de la ecuación $x^2 - 9x + 20 = 0$ son:

- A. -5 y 4
- B. 5 y -4
- C. -4 y -5
- D. 4 y 5

15. ¿Qué condición debe cumplir t para que $(t - 5)x^2 - tx + t = 0$ sea una ecuación cuadrática?

- A. $t \neq 0$
- B. $t > 0$
- C. $t < 0$
- D. $t \neq 5$

16. Si $x = -4$ es una solución de la ecuación $x^2 - x + c = 0$. Entonces ¿Cuál es el valor de c ?

- A. -16
- B. -14
- C. -12
- D. -20

17. El producto de las soluciones de la ecuación $2x^2 + 5x - 1 = 0$ es:

NOTA: el producto de las soluciones de una ecuación de segundo grado es $\frac{c}{a}$

- A. 1/5
- B. 1/2
- C. -1/2
- D. -5/2

18. Las soluciones de la ecuación $x^2 + 7x = 0$ son:

- A. $x_1 = 14$; $x_2 = 0$
- B. $x_1 = -7$; $x_2 = 0$
- C. $x_1 = -14$; $x_2 = 0$
- D. $x_1 = 7$; $x_2 = 0$

19. Las soluciones de la ecuación $x^2 - 6x + 10 = 0$ son:

- A. $x_1 = -4$; $x_2 = 4$
- B. $x_1 = -2$; $x_2 = 2$
- C. $x_1 = 2$; $x_2 = 4$
- D. *Dos soluciones no reales*

20. La ecuación $-7x^2 + 3x = 8$ tiene:

- A. Dos soluciones no reales
- B. Dos soluciones reales e iguales
- C. Dos soluciones reales y distintas
- D. Una solución real y una no real

21. ¿Cuál(es) de las siguientes ecuaciones NO es (son) de segundo grado?

- I. $x^2 + x = 3 + 2x$
- II. $5x - x^2 = 4x + 7 - x^2$
- III. $2x^2 = 3$

- A. Solo I

- B. Solo II
- C. Solo III
- D. I y III

22. ¿Cuáles son las soluciones (o raíces) de la ecuación $x^2 + 6x - 16 = 0$

- A. $x_1 = 4$; $x_2 = -4$
- B. $x_1 = -2$; $x_2 = 8$
- C. $x_1 = -4$; $x_2 = -4$
- D. $x_1 = -8$; $x_2 = 2$

23. En la ecuación $(x - \sqrt{5})(x + 3) = 0$, el conjunto solución es:

- A. $x_1 = \sqrt{5}$; $x_2 = -3$
- B. $x_1 = \sqrt{5}$; $x_2 = 3$
- C. $x_1 = -\sqrt{5}$; $x_2 = 3$
- D. $x_1 = \sqrt{5} - 3$; $x_2 = \sqrt{5} + 3$

24. Las soluciones de la ecuación $x^2 = 64$ son:

- A. 8 y -8
- B. 16 y -16
- C. 4 y -4
- D. 2 y -2

25. De la ecuación $x^2 - 11x + 28 = 0$, se puede deducir que:

- A. Las soluciones se diferencian en 4 unidades.
- B. Las soluciones son números impares consecutivos.
- C. El producto de las soluciones es -28.
- D. La diferencia positiva entre las soluciones es tres



OBJETIVO: Identificar la función cuadrática.

1. Para cada función, determina si corresponde o no a una función cuadrática.

a. $f(x) = x^2 - 4x - 1$	b. $f(x) = (x + 5)(x - 3)$
c. $f(x) = 7 - \frac{3}{2}x^2$	d. $f(x) = (x + 6)^2 - 5x$
e. $f(x) = (x - 7)(x + 2)^2 - 0,3x$	f. $f(x) = -5x^2$
g. $f(x) = 4x + 5$	h. $f(x) = \frac{4}{3x}$
i. $f(x) = 5(x + 2)(x - 6) - 9x^2$	j. $f(x) = \frac{x-2}{3x+8}$

2. Para cada función cuadrática, calcula la imagen pedida.

a. $f(x) = x^2 - 5x + 6, \quad f(-2)$

b. $f(x) = 4x^2 + x - 3, \quad f(7)$

c. $f(x) = -2x^2 + x, \quad f(3)$

d. $f(x) = 3x^2 + 3x - 11, \quad f(5)$

e. $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 5x + 6, \quad f\left(-\frac{3}{2}\right)$

f. $f(x) = 64x^2 + 6, \quad f\left(-\frac{7}{8}\right)$

g. $f(x) = x^2 + 3x + 1, \quad f(p - 1)$

h. $f(x) = \frac{1}{6}x^2 - \frac{1}{3}x - 5, \quad f(3p)$

¡BUEN TRABAJO!



OBJETIVO: Determinar los ceros de la función cuadrática.

1. Determina en cada caso, los ceros de la función.

a. $f(x) = 8x^2 - 26x + 15$	b. $f(x) = 3x^2 - 10x + 6$
c. $f(x) = 20x^2 - 27x + 9$	d. $f(x) = 16x^2 - 40x + 23$
e. $f(x) = 9x^2 - 12x + 2$	f. $f(x) = 2x^2 - x - 1$
g. $f(x) = x^2 - 4x - 12$	h. $f(x) = x^2 - 14x + 40$
i. $f(x) = 25x^2 - 30x + 7$	j. $f(x) = 25x^2 - 40x + 13$
k. $f(x) = 2x^2 + 3x - 2$	l. $f(x) = 2x^2 - 2x - 1$

2. Determina en cada caso, el o los valores de p .

a. $f(x) = x^2 + 5x + 7$, $f(p) = 43$

b. $f(x) = 2x^2 + 2x + 1$, $f(p) = 13$

c. $f(x) = 3x^2 - 5x + 6$, $f(p) = 84$

d. $f(x) = x^2 + 4x - 4$, $f(p) = -8$

e. $f(x) = -x^2 + 3x + 3$, $f(p) = -1$

f. $f(x) = -2x^2 + 7x + 8$, $f(p) = -31$

¡BUEN TRABAJO!