**Guía 3er Parcial 2o Trimestre**

**3º Sec Matemáticas 3**

**Ejercicios propuestos:**

Ecuaciónes cuadráticas

* Incompletas mixtas.
* Incompletas puras.
* Completas por factorización
* Completas por trinomio cuadrado perfecto
* Discriminante
* Completas por fórmula general

1.- Completa la tabla y responde lo que se te pide.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ecuación | a | b | c | discriminante | Soluciones |
| 2X2 - 4x - 4 = 0 |  |  |  |  |  |
| X2 + 2x – 1 = 0 |  |  |  |  |  |
| 5X2 + 2 = 0 |  |  |  |  |  |
| 3X2 - 4x = 0 |  |  |  |  |  |
| 2X2 - 4x - 4 = 0 |  |  |  |  |  |
| 2X2 - 4x - 2 = 0 |  |  |  |  |  |

2.- Encuentra las soluciones de x por factorización.

x2 + 3x + 2 = 0 x2 - x - 12 = 0

x2 - 14x + 45 = 0 x2 + 2x - 48 = 0

3.- Resuelve por fórmula general las siguientes ecuaciones cuadráticas.

3x2 + 11x - 4 = 0

4x2 - 12x - 24 = 0

4.- Comprueba que las siguientes ecuaciones son trinomios cuadrados perfectos y encuentra las soluciones de x para casa caso.

4x2 + 16x + 16 = 0

x2 - 6x + 9 = 0

5.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) x2 - 81 = 0 b) 2x2 – 8x = 0

c) x2 – 5x = 0 d) x2 + 36 = 0

**Teoria**

1. ¿Cuáles son los dos tipos de ecuaciones cuadráticas? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. ¿Cuáles son los dos tipos de ecuaciones cuadráticas incompletas? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Escribe la fórmula para cada tipo de ecuación cuadrática.
4. Ecuación cuadrática completa: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Ecuación cuadrática incompleta mixta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Ecuación cuadrática incompleta pura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. ¿Cuál es la fórmula del discriminante? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. ¿Cuál es la fórmula general para resolver ecuaciones cuadráticas? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Escribe las soluciones de x para cada caso:
10. $b^{2}-4ac >0 $\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. $b^{2}-4ac=0 $ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
12. $b^{2}-4ac <0$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Resuelve los ejercicios:**

1.- Considera la variación y = x2 + 2x – 8 y responde lo que se pide.

a) Escribe la ecuación asociada a la variación igualada a cero. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) ¿Cuáles son las soluciones? x1 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ x2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) ¿A qué altura cruza la parábola el eje y? \_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) ¿Hacia donde abre la parábola? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Indica para qué valores de x los valores de y son positivos. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) Indica para qué valores de x los valores de y son negativos. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Realiza un esbozo de la gráfica.

2.- El doble del cuadrado de un número más doce veces ese mismo número es igual a 54.

a) Denota con x el número buscado. ¿Cuál es la ecuación que modela el problema? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) ¿Cuáles son las soluciones de la ecuación? x1 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ x2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.- Para construir un puente se utilizan varillas de acero de 2.4 m de largo, las cuales se doblan en forma de L. ¿A qué distancia de uno de los extremos de la varilla se debe hacer el doblez para que la distancia mínima entre los extremos sea 3.2 m?

a) ¿Cuáles son las longitudes de los lados del triángulo rectángulo?

Cateto 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cateto 2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Hipotenusa: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) ¿Qué estratégia puede usar para resolver el problema? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) ¿Cuál es la ecuación obtenida de la forma ax2 + bx + c = 0? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) ¿Cuáles son las soluciones de la ecuación? x1 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ x2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) ¿Ambas soluciones son válidas?¿Por qué? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_