

## FÓRMULA GENERAL

### PRÁCTICA

I PARTE. Desarrolle los siguientes problemas con la fórmula general.

1)  $x^2 - x - 12 = 0$

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

3)  $2x^2 - 2x + 24 = 0$

4)  $-8x = -x^2 + 3$

5)  $-4x^2 + 2 = -11x$



## Problemas desarrollados:

$$1) x^2 - x - 12 = 0$$

$$a=+1 \quad b=-1 \quad c=-12$$

identificamos los coeficientes

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

reemplazamos los valores en la fórmula

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4(1)(-12)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{+1 \pm \sqrt{1+48}}{2}$$

desarrollamos el problema

$$x = \frac{+1 \pm \sqrt{49}}{2}$$

$$x = \frac{+1 \pm 7}{2}$$

$$x_1 = \frac{+1+7}{2} \quad x_2 = \frac{+1-7}{2}$$

$$x_1 = \frac{8}{2} \quad x_2 = \frac{-6}{2}$$

$$x_1 = 4 \quad x_2 = -3$$

separamos las respuestas, una con signo positivo y la otra con signo negativo



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

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

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

$$a=+2 \quad b=-3 \quad c=-5$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(2)(-5)}}{2(2)}$$

$$x = \frac{+3 \pm \sqrt{9+40}}{4}$$

$$x = \frac{+3 \pm \sqrt{49}}{4}$$

$$x = \frac{+3 \pm 7}{4}$$

$$x_1 = \frac{+3+7}{4} \quad x_2 = \frac{+3-7}{4}$$

$$x_1 = \frac{10}{4} \quad x_2 = \frac{-4}{4}$$

$$x_1 = \frac{5}{2} \quad x_2 = -1$$

Movemos todos los términos a la izquierda para que quede en su forma estándar (recuerda que el 2 cambia de signo al pasar al otro lado)

identificamos los coeficientes

reemplazamos los valores en la fórmula

desarrollamos el problema

separamos las respuestas, una con signo positivo y la otra con signo negativo



$$3) 2x^2 - 2x + 24 = 0$$

$$a=+2 \quad b=-2 \quad c=+24$$

identificamos los coeficientes

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

reemplazamos los valores en la fórmula

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4(2)(24)}}{2(2)}$$

$$x = \frac{+2 \pm \sqrt{4 - 192}}{4}$$

desarrollamos el problema

$$x = \frac{+2 \pm \sqrt{-187}}{4}$$

La raíz es negativa, por lo tanto, no hay solución en el conjunto de los números reales, daremos una solución con el conjunto de los números imaginarios

$$x = \frac{+2 \pm 13.67 i}{4}$$

$$x_1 = \frac{+2 + 13.67 i}{4} \quad x_2 = \frac{+2 - 13.67 i}{4}$$

separamos las respuestas, una con signo positivo y la otra con signo negativo



$$4) -8x = -x^2 + 3$$

$$x^2 - 8x - 3 = 0$$

$$a=+1 \quad b=-8 \quad c=-3$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4(1)(-3)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{+8 \pm \sqrt{+64 + 12}}{2}$$

$$x = \frac{+8 \pm \sqrt{76}}{2}$$

$$x = \frac{+8 \pm 8.72}{2}$$

$$x_1 = \frac{+8 + 8.72}{2} \quad x_2 = \frac{+8 - 8.72}{2}$$

$$x_1 = \frac{16.72}{2} \quad x_2 = \frac{-0.72}{2}$$

$$x_1 = 8.36 \quad x_2 = -0.36$$

Movemos todos los términos a la izquierda para que quede en su forma estándar (recuerda que el  $-x^2$  y el  $+3$  cambian de signo al pasar al otro lado)

identificamos los coeficientes

reemplazamos los valores en la fórmula

desarrollamos el problema

si la raíz es negativa nos dará un número imaginario

separamos las respuestas, una con signo positivo y la otra con signo negativo



$$5) -4x^2 + 2 = -11x$$

$$-4x^2 + 11x + 2 = 0$$

$$a=-4 \quad b=+11 \quad c=+2$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(+11) \pm \sqrt{(+11)^2 - 4(-4)(+2)}}{2(-4)}$$

$$x = \frac{-11 \pm \sqrt{121+32}}{-8}$$

$$x = \frac{-11 \pm \sqrt{153}}{-8}$$

$$x = \frac{-11 \pm 12.37}{-8}$$

$$x_1 = \frac{-11+12.37}{-8} \quad x_2 = \frac{-11-12.37}{-8}$$

$$x_1 = \frac{1.37}{-8} \quad x_2 = \frac{-23.37}{-8}$$

$$x_1 = -0.17 \quad x_2 = 2.92$$

Movemos todos los términos a la izquierda para que quede en su forma estándar (recuerda que el  $-11x$  cambia de signo al pasar al otro lado)

identificamos los coeficientes

reemplazamos los valores en la fórmula

desarrollamos el problema

si la raíz es negativa nos dará un número imaginario

separamos las respuestas, una con signo positivo y la otra con signo negativo

