Nombre:

Grado:

ECUACIONES CUADRATICAS.

Las ecuaciones de segundo grado 0 cuadráticas juegan un papel importante en el estudio de las matemáticas y la física, por ejemplo, en la solución de problemas sobre áreas de figuras geométricas, en el estudio del movimiento uniformemente acelerado, etc.

La forma general de las ecuaciones cuadráticas es: $ax^2 + bx + c = 0$

En donde: ax^2 es el termino de segundo grado.

bx es el termino de primer grado.

c es el termino independiente.

Ejemplos de ecuaciones cuadráticas:

En la ecuación: $3x^2 + 4x - 7 = 0$ donde a = 3, b = 4 y c = - 7 se observa que es una ecuación de segundo grado completa.

En $2x^2 - 5x = 0$ donde a = 2, b = - 5 Y c = 0 en este ejemplo como c = 0 se trata de una ecuación incompleta, ya que carece del término independiente.

En $4x^2 - 16 = 0$ donde a = 4, b = 0 y c = -16 se observa que b = 0 por lo que se trata de una ecuación incompleta, ya que carece del término de primer grado.

Analiza las ecuaciones cuadráticas y anota la palabra completa o incompleta, según corresponda en cada caso.

a) $6x^2 - 24 = 0$ a = 6 b = 0 c = - 24 La ecuación es Incompleta	b) $4x^2 - 6 + 2x = 0$ a = 4 b = 2 c = - 6 La ecuación es Completa
c) $8x^2 + 3x = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es	d) $9x^2 - 9 = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es
e) $x^2 - 10 + 3x = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es	f) $-25x + 25x^2 = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es

LIVEWORKSHEETS

g) $-36 + x^2 = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es	h) $40 - 3x + x^2 = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es
i) $-4x + x^2 = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es	j) $x^2 + 81 = 0$ a = _____ b = _____ c = _____ La ecuación es

Nota: cuando introduzcas las soluciones escribe primero la solución menor y después la mayor.

1 Resuelve aplicando la fórmula:

$$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

a) $x^2 - 3x + 2 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

b) $x^2 - 5x + 6 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

c) $x^2 - 2x - 8 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

d) $x^2 + 2x - 3 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

e) $x^2 + 7x + 12 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

f) $6x^2 - 5x + 1 = 0$ $\begin{cases} x = \frac{\square}{\square} \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

LIVEWORKSHEETS

g) $3x^2 + 7x + 4 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

h) $6x^2 - 12x = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$,

i) $5x^2 - 11x + 2 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

j) $3x^2 - 75 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

k) $x^2 - 2x + 1 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

l) $x^2 - 11x + 10 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

m) $x^2 - 6x + 10 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

n) $5x^2 + 2x - 3 = 0$ $\begin{cases} x = \frac{\square}{\square} \\ x = \square \end{cases}$

RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DEL TIPO $ax^2 + c = 0$

PROCEDIMIENTO: • Despejar x^2. $ax^2 + c = 0 \rightarrow x^2 = \frac{-c}{a} \rightarrow x = \pm\sqrt{\frac{-c}{a}}$

NOTA: CUANDO INTRODUZCAS LAS SOLUCIONES ESCRIBE PRIMERO LA SOLUCIÓN MENOR Y DESPUÉS LA MAYOR

1 Resuelve.

a) $2x^2 - 18 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

b) $5x^2 - 5 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

c) $3x^2 - 12 = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

d) $9x^2 + 2 = 3$ $\begin{cases} x = \frac{\square}{\square} \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

LIVEWORKSHEETS

e) $25x^2 - 9 = 0$ $\begin{cases} x = \frac{\square}{\square} \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

f) $27x^2 + 13 = 25$ $\begin{cases} x = \frac{\square}{\square} \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DEL TIPO $ax^2 + bx = 0$

PROCEDIMIENTO: • Sacar x factor común. $ax^2 + bx = 0 \rightarrow x \cdot (ax + b) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ ax + b = 0 \rightarrow x = \frac{-b}{a} \end{cases}$

NOTA: CUANDO INTRODUZCAS LAS SOLUCIONES ESCRIBE PRIMERO LA SOLUCIÓN MENOR Y DESPUÉS LA MAYOR

2 Resuelve.

a) $x^2 - 7x = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

b) $x^2 + 5x = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

c) $3x^2 - 6x = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

d) $5x^2 + x = 0$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

e) $x^2 - 4x = 2x$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \square \end{cases}$

f) $2x^2 + x = 2x - x^2$ $\begin{cases} x = \square \\ x = \frac{\square}{\square} \end{cases}$

LIVEWORKSHEETS