



**10ma Clase**

**de**

**MATEMÁTICA**



**Centro Educacional de Adultos  
San Alfonso**

# ECUACIONES

- Profesor:
- Sr. Máximo Parada Rain
- Educadoras Diferencial:
- Srta. Beatriz Lobos Ramírez
- Srta. Karen Espíndola Castro
- Nivel:
- 3º y 4º Medio C y D



A

B

C

D

E

F



# ECUACIONES

## ***Objetivos***

- ***Identificar Ecuaciones.***
- ***Identificar Ecuaciones Cuadráticas.***
- ***Identificar Características de las Ecuaciones Cuadráticas.***
- ***Identificar los coeficientes de una Ecuación Cuadrática.***

A

B

C

D

E

F

# Les presento algunas Ecuaciones...

$$x + 7 = 10$$

$$2x + 25 = 60 + x - 20$$

$$3x - 2y = -1$$

$$3x^2 + 2x - 8 = 10$$

$$5x^3 - 3x^2 + 2x = 8$$

Observemos algunas características...

A

B

C

D

E

F

# TIPOS DE ECUACIONES

- 1 Ecuaciones lineales o de primer grado.
- 2 Ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.
- 3 Ecuaciones de dos o más variables.
- 4 Otras.

A

B

C

D

E

F

# DEFINICIONES

- 1 Una ecuación es una igualdad establecida entre dos expresiones , en la cual puede haber una o más incógnita que deben ser resueltas.
- 2 Una ecuación es una igualdad en la cual hay términos conocidos y desconocidos, al término desconocido se le llama incógnita.
- 3 Una ecuación expresa las relaciones entre valores conocidos (constantes) y desconocidos (incógnitas). Las ecuaciones pueden ser algo puramente matemático, abstracto, o pueden ser la representación de un problema concreto.

A

B

C

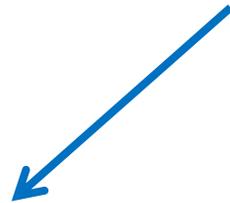
D

E

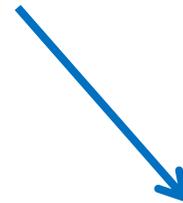
F

# ELEMENTOS DE UNA ECUACIÓN

$$x + 12 = 30$$



*1er Miembro*



*2do Miembro*

A

B

C

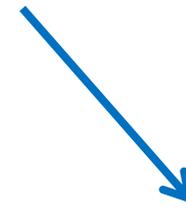
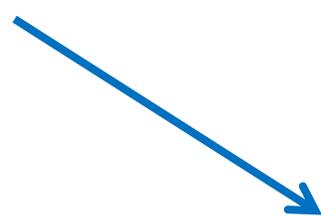
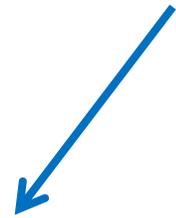
D

E

F

# ELEMENTOS DE UNA ECUACIÓN

$$x + 12 = 30$$



**Cantidad Desconocida**  
**Incógnita**

**Cantidades Conocidas**  
**Constantes**

A

B

C

D

E

F

# ¿CÓMO RESOLVER UNA ECUACIÓN?

El objetivo de una ecuación es conocer la o las cantidades desconocidas (incógnitas)

$$x + 12 = 30$$

¿Cuánto vale  $x$ , en esta ecuación?

¿Qué valor de  $x$ , satisface esta igualdad?

A

B

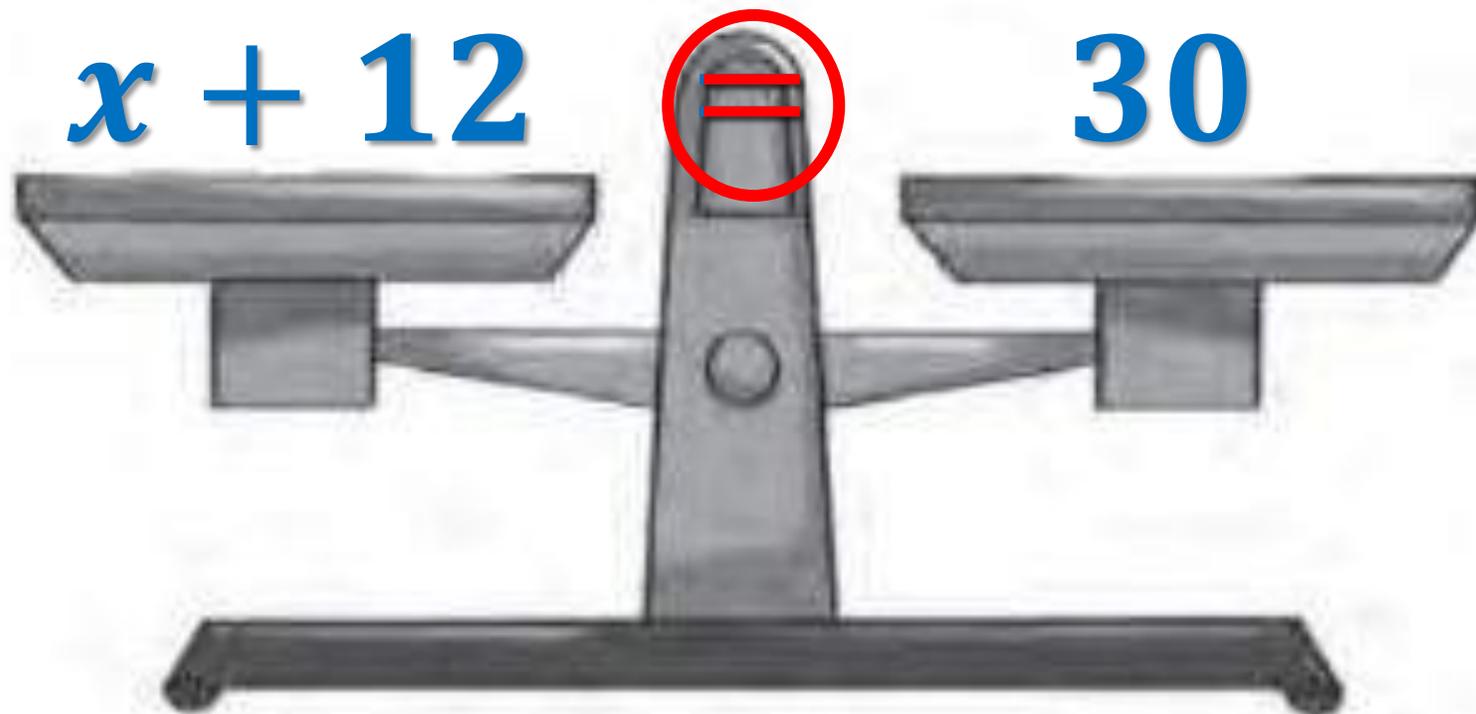
C

D

E

F

# ¿CÓMO RESOLVER UNA ECUACIÓN?



A

B

C

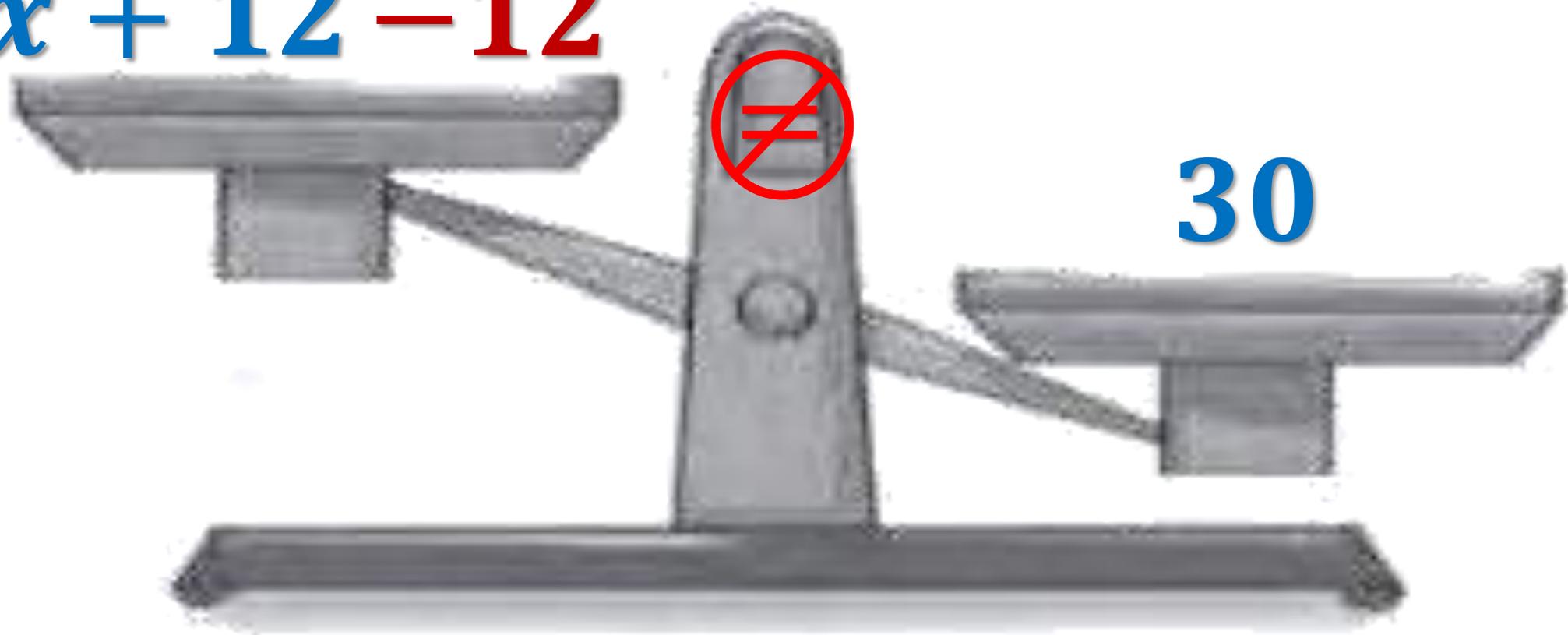
D

E

F

# ¿CÓMO RESOLVER UNA ECUACIÓN?

$$x + 12 - 12$$



A

B

C

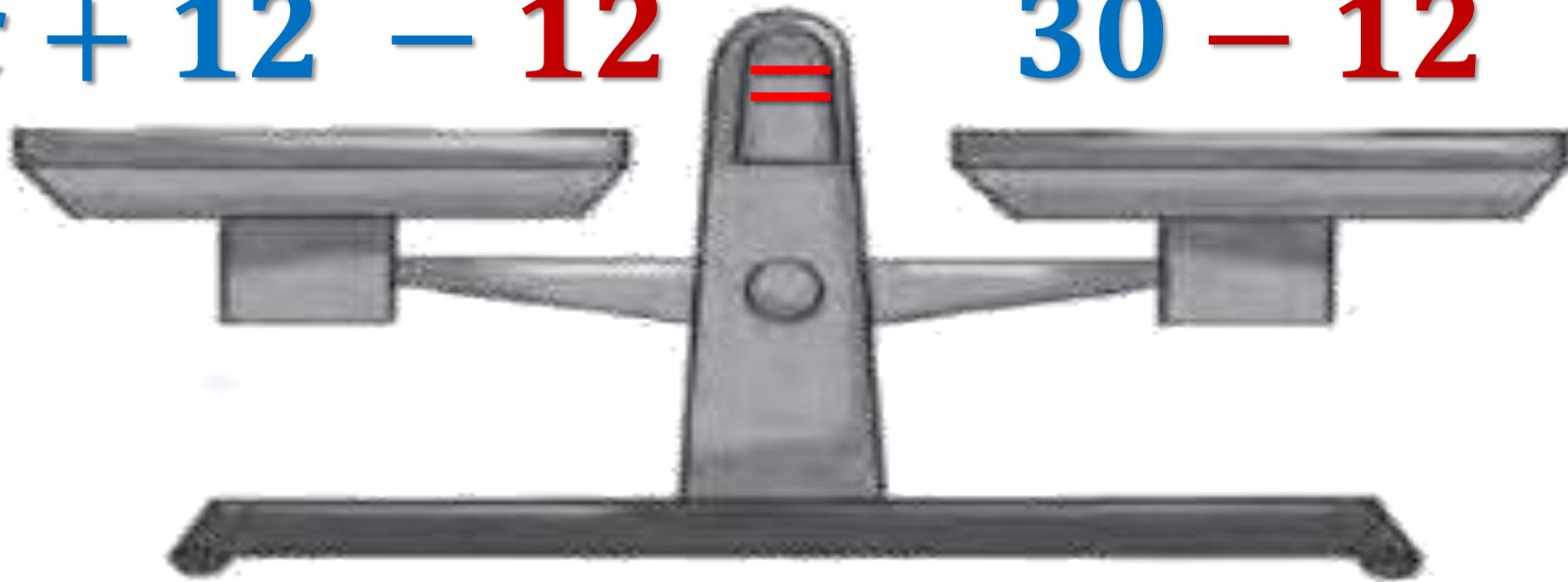
D

E

F

# ¿CÓMO RESOLVER UNA ECUACIÓN?

$$x + 12 - 12 = 30 - 12$$



A

B

C

D

E

F

# ¿CÓMO RESOLVER UNA ECUACIÓN?

$$x + 12 = 30$$

$$x + 12 - 12 = 30 - 12$$

$$x = 18$$

A

B

C

D

E

F

# ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

¿Qué es una Ecuación de Segundo Grado?

- Es aquella ecuación en que la variable está elevada a 2.
- Es aquella en que la incógnita está elevada a su Segunda Potencia.
- Es aquella en que la incógnita está elevada al Cuadrado.

Por eso su nombre Ecuación de Segundo Grado.  
o su otro nombre Ecuación Cuadrática.

1

# ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

*Ejemplos de Ecuación de Segundo Grado.*

---

$$x^2 - 16 = 0$$

$$x^2 + 5x = -6$$

$$x^2 - 7x + 9 = -1$$

$$-3x^2 - 21x + 27 = -3$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

Las ecuaciones de segundo grado asumen la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0, \text{ donde:}$$

*a, b y c son números reales,  $a \neq 0$ .*  
y son llamados coeficientes de la ecuación.

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

Ejemplos.

$$3x^2 + 2x - 8 = 10$$

*Forma de la  
Ecuación Cuadrática*

$$\rightarrow ax^2 + bx + c = 0$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

$$3x^2 + 2x - 8 = 10$$

$$3x^2 + 2x - 8 - 10 = 10 - 10$$

$$3x^2 + 2x - 18 = 0$$

*Forma de la  
Ecuación Cuadrática*

$$\longrightarrow ax^2 + bx + c = 0$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

*Forma de la  
Ecuación Cuadrática*

$$\longrightarrow ax^2 + bx + c = 0$$

$$3x^2 + 2x - 18 = 0$$

$$a = 3$$

$$b = 2$$

$$c = -18$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

*Forma de la  
Ecuación Cuadrática*

$$\longrightarrow ax^2 + bx + c = 0$$

$$-2x^2 + 12x = 0$$

$$a = -2$$

$$b = 12$$

$$c = 0$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

*Forma de la  
Ecuación Cuadrática*

$$\rightarrow ax^2 + bx + c = 0$$
$$-3x^2 + 21 = 0$$

$$a = -3$$

$$b = 0$$

$$c = 21$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

*Forma de la  
Ecuación Cuadrática*

$$\longrightarrow ax^2 + bx + c = 0$$
$$4x^2 = 0$$

$$a = 4$$

$$b = 0$$

$$c = 0$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

Otro Ejemplo.

---

$$-5x^2 - 4x - 5 = -12$$

$$-5x^2 - 4x - 5 + 12 = -12 + 12$$

$$-5x^2 - 4x + 7 = 0$$

---

$$a = -5 \quad b = -4 \quad c = 7$$

A

B

C

D

E

F

1

# ECUACIONES EN SEGUNDO GRADO

Otro Ejemplo.

---

$$-4 + x - 3x^2 = -22$$

$$-3x^2 + x - 4 = -22$$

$$-3x^2 + x - 4 + 22 = -22 + 22$$

$$-3x^2 + x + 18 = 0$$

---

$$a = -3 \quad b = 1 \quad c = 18$$

# PARA FINALIZAR

Las ecuaciones de segundo grado asumen la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0, \text{ donde:}$$

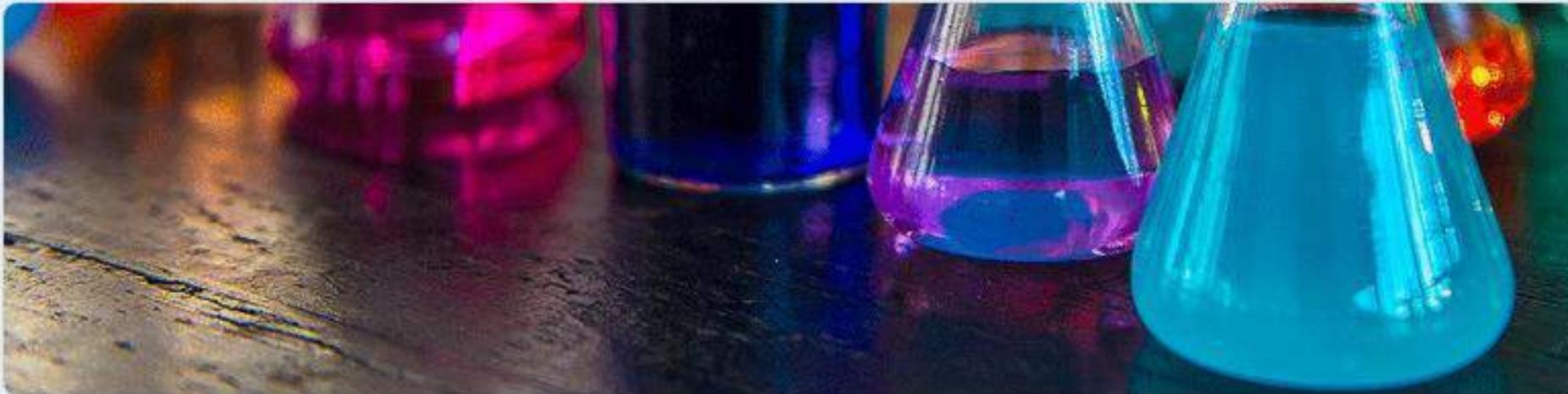
*a, b y c son números reales,  $a \neq 0$ .*  
y son llamados coeficientes de la ecuación.

Puedes Consultar el siguiente Link

<https://www.youtube.com/watch?v=4JzLPIM3VI8>

# DESAFÍO

➤ Debes conectarte al siguiente Link <https://forms.gle/TLTM1HGHoQYSBtP5A>



Sección 1 de 4

## Desafío de Ecuaciones Cuadráticas 1

Ingrese Nombre, Apellido y selecciones su Curso.

A

B

C

D

E

F

# DESAFÍO

1

Nombre y Apellido \*

Lissette Concha corta

➤ Debes Ingresar Nombre y Apellido.

Seleccione su Curso. \*

3° y 4° Medio C

3° y 4° Medio D

➤ Debes Seleccionar Curso.

A

B

C

D

E

F

## Identificar Ecuaciones.

Debe seleccionar las alternativas correctas.

1) Dadas las siguientes expresiones, Indique las que correspondan a Ecuaciones Cuadráticas. \*

A)

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

B)

$$x^2 + 2x + 12 = 0$$

C)

$$3x = 6$$

D)

$$8x^2 = 16$$

E)

$$-200 = x^2 - 5x$$

➤ Aquí Puedes Seleccionar más de una alternativa.

# DESAFÍO

A

B

C

D

E

F

## Características de la Ecuación Cuadrática.

Seleccione la alternativa correcta.

2) Il

3) I

4) Indique por qué la siguiente expresión "No es una Ecuación Cuadrática". \*

5) Indique por qué la siguiente expresión "No es una Ecuación Cuadrática". \*

$$7 - 16 = -9$$

➤ **Aquí Debes Seleccionar SOLO una alternativa.**

- Porque no hay incógnita elevada al cuadrado (dos).
- Porque no hay incógnita elevada a uno
- Porque no hay incógnita elevada al cubo (tres)

A

B

C

D

E

F

1

Con la imagen conteste preguntas 6, 7 y 8.



# DESAFÍO

Título de la imagen

*La siguiente ecuación cuadrática está escrita de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ .  
Determine el valor de cada coeficiente, en las preguntas 6, 7 y 8, respectivamente.*

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

6) ¿

7) ¿

8) ¿Cuál es el valor del coeficiente  $c$ ? \*

 0 -1 -3 5

A

B

C

D

E

F

# DESAFÍO

1



## Desafío de Ecuaciones Cuadráticas 1

Se ha registrado tu respuesta.

➤ **Confíe en sus Conocimientos.**

A

B

C

D

E

F

**PARA CONSULTAS**



*Sr. Máximo Parada Rain*  
*Profesor de Matemática*



WhatsApp

**+569 5235 1451**



***“Una Gran Experiencia Educativa”  
y Matemática***

