

1º  
medio

# Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

Clase 31

Matemática



## Inicio

En esta clase Aplicaremos la **factorización de trinomio** que aprendimos en la clase anterior.

Para resolver esta guía necesitarás tu libro y tu cuaderno de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase que estás desarrollando.

## Desarrollo



Para comenzar a aplicar la factorización de trinomio aprendida en la clase anterior, iremos resolviendo cada uno de los ítems que aparecen en las páginas mencionadas anteriormente.

Comenzaremos a resolver el **ejercicio a** del **ítem 1** de la **página 96**.

a.  $z^2 + 5z + 9$

Sí

No

d.  $x^2 - 18x + 81$

Sí

No

g.  $4p^4 - 8p^2 + 16$

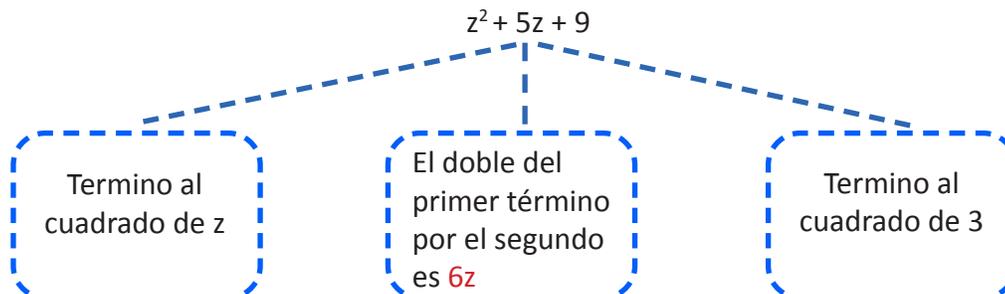
Sí

No

Para analizar si los trinomios se pueden factorizar, debemos recordar que tenemos dos opciones que vimos la clase anterior:

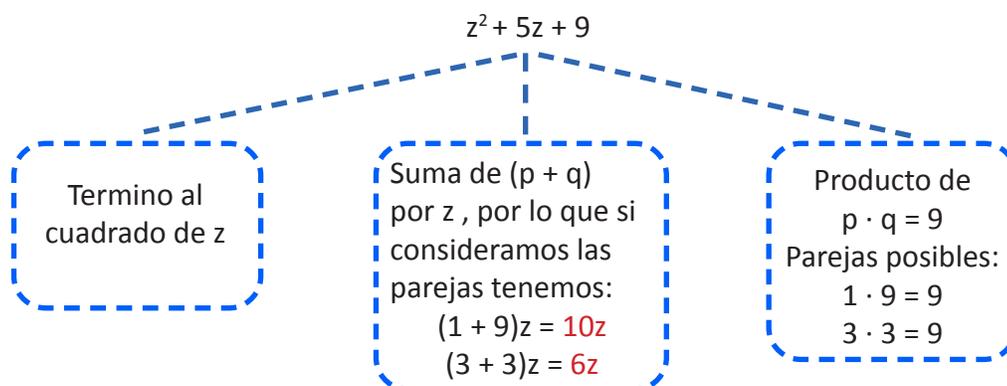
- ✓ Que sea el inverso de un cuadrado de binomio:  $x^{2n} + 2ax^n + a^2 = (x^n + a)^2$
- ✓ Que sea de la forma:  $x^{2n} + (p + q)x^n + (p \cdot q) = (x^n + p)(x^n + q)$

Comencemos a analizar el trinomio con la primera opción:



Viendo el análisis anterior, el trinomio no cumple esta opción para ser factorizado.

Analicemos el segundo:



En este caso tampoco se cumple, ya que nuevamente el segundo término del trinomio no permite la factorización.

Finalmente, con la explicación anterior, podemos responder:

a.  $z^2 + 5z + 9$

Sí

No

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu texto de estudio**, página 291.



### Actividad 1:

Resuelve los ejercicios **b, c, d, e, f, g, h, i** del ítem 1 de la página 96 de tu texto de estudio

Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario de tu texto de estudio**, página 91.



Para responder la pregunta, determinaremos el cuadrado de binomio:

$$(2z + 5)^2 = 4z^2 + 20z + 25$$

Ahora tenemos que:

$$a = 4, b = 20 \text{ y } c = 25$$

Luego  $a + b + c = 4 + 20 + 25 = 49$  que es la respuesta a la pregunta.



#### Actividad 4:

Resuelve los ejercicios **a, b y c** del ítem 3 de la página 96 de tu texto de estudio.

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu texto de estudio**, página 291.



#### Actividad 5:

Completa las tablas del ítem 4 de la página 96 de tu texto de estudio guiándote por el ejemplo que ahí aparece.

Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario de tu texto de estudio**, página 291.



#### Actividad 6:

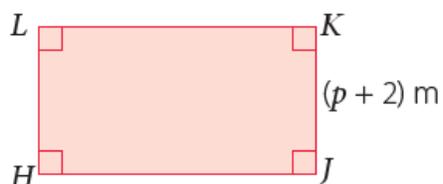
Factoriza los trinomios del ítem 5 de la página 97 aplicando lo que hemos aprendido en la clase anterior y en los ejemplos anteriores.

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu texto de estudio**, página 292.



Para resolver la siguiente actividad tomaremos como ejemplo el ejercicio **a** del ítem 6 de la página 97.

- a. El área del rectángulo es  $(p^2 + 11p + 18) \text{ m}^2$ , ¿cuánto mide el lado  $\overline{KL}$ ?



El área de un rectángulo se obtiene multiplicando dos lados no paralelos, por lo que para encontrar el lado que falta, debemos factorizar la expresión del área:

$$p^2 + 11p + 18$$

$$p \cdot q = 18 \quad \text{y} \quad p + q = 11$$

Las posibles parejas que tenemos son:

$$18 \cdot 1, \quad 9 \cdot 2 \quad \text{y} \quad 6 \cdot 3$$

De las cuales, solo la segunda opción al sumarlas da 11. Por lo que se obtiene:

$$p^2 + 11p + 18 = (p + 9)(p + 2)$$

Como ya se sabe que el lado  $KJ = (P + 2)m$  se concluye que el lado  $KL = (P + 9)m$

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu texto de estudio**, **página 292**.



#### Actividad 7:

Resuelve el **ejercicio b** del **ítem 6** de la **página 97** de tu texto de estudio.

### Cierre



#### Evaluación

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1

Si el área de un cuadrado es  $x^2 + 10x + 25$ , ¿cuál es la medida de su lado?

- a)  $(x - 5)^2$
- b)  $(x + 5)^2$
- c)  $(x + 5)$
- d)  $(x - 5)$

2

¿Cuál es la factorización de  $x^2 - 11x + 18$ ?

- a)  $(x - 6)(x + 5)$
- b)  $(x + 6)(x - 3)$
- c)  $(x - 18)(x - 1)$
- d)  $(x - 9)(x - 2)$

**3**

¿A qué trinomio corresponde la factorización  $(z - 7)(z + 2)$ ?

- a)  $z^2 - 5z + 14$
- b)  $z^2 + 5z - 14$
- c)  $z^2 - 5z - 14$
- d)  $z^2 + 5z + 14$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número \_\_\_\_\_ fue: \_\_\_\_\_.

1º  
medio

# Texto escolar

## Matemática

Unidad

2

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

# Ejercicios

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Identifica si cada trinomio se puede factorizar utilizando productos notables o no. Para ello encierra Sí o No, según corresponda. Justifica tu elección.

a.  $z^2 + 5z + 9$

Sí     No

d.  $x^2 - 18x + 81$

Sí     No

g.  $4p^4 - 8p^2 + 16$

Sí     No

b.  $y^2 + 10y + 25$

Sí     No

e.  $w^2 - 11w + 121$

Sí     No

h.  $16q^4 - 20q^2 + 25$

Sí     No

c.  $a^2 + 5a + 25$

Sí     No

f.  $b^2 + 12b + 36$

Sí     No

i.  $9m^4 - 24m^2 + 16$

Sí     No

2. Determina el término que debe ir en cada recuadro para que se pueda factorizar y luego factorízalo.

a.  $x^2 + 12x + \square$

c.  $\square + 6pz + 9z^2$

e.  $a^4 + 2a^2b^2 + \square$

b.  $81 - \square + z^2$

d.  $25z^2 + \square + 16x^2$

f.  $w^6 + \frac{2w^3}{5} + \square$

3. Responde.

a. Si  $(x - 9)(x + 5) = x^2 + sx + m$ , ¿cuál es el valor numérico de  $s + m$ ?

b. Si  $(y + 6)(y - 7) = y^2 + py + q$ , ¿cuál es el valor numérico de  $p \cdot q$ ?

c. Si  $(a - 7)^2 = a^2 + ba + c$ , ¿cuál es el valor numérico de  $b^2 - c^2$ ?

d. Si  $(2z + 5)^2 = az^2 + bz + c$ , ¿cuál es el valor numérico de  $a + b + c$ ?

4. Determina los números  $p$  y  $q$  que cumplen la suma y el producto en cada caso. Revisa el ejemplo destacado.

$p + q$	$p \cdot q$	$p$	$q$
-5	6	-3	-2
6	8		
-3	-10		
3	-18		
4	4		

$p + q$	$p \cdot q$	$p$	$q$
5	-24		
-6	-40		
-11	28		
1	-380		
2	-120		

5. Factoriza cada trinomio.

a.  $y^2 - 8y + 16$

d.  $x^2 + \frac{7}{10}x + \frac{1}{10}$

g.  $-9a^2 - 3a + 2$

b.  $p^2 + 6pq + 9q^2$

e.  $q^2 + q - 132$

h.  $4b^2 + b + \frac{1}{16}$

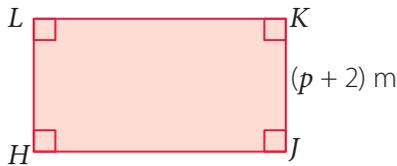
c.  $z^2 + 3z - 28$

f.  $1 - 6w + 9w^2$

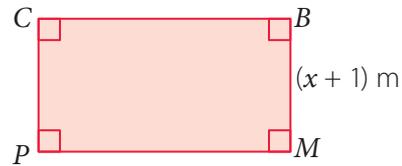
i.  $k^2 - 24k + 140$

6. **Geometría** Calcula lo solicitado en cada caso.

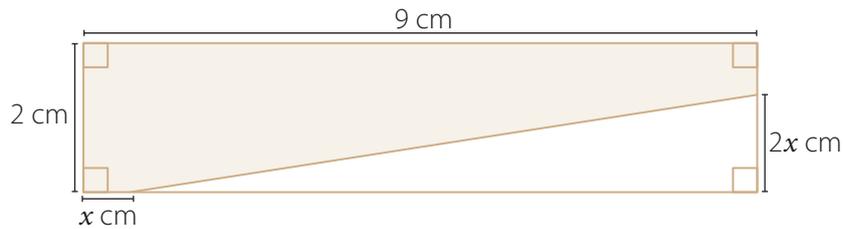
a. El área del rectángulo es  $(p^2 + 11p + 18) \text{ m}^2$ , ¿cuánto mide el lado  $\overline{KL}$ ?



b. El área del rectángulo es  $(x^2 + 4x + 3) \text{ m}^2$ , ¿cuánto es el perímetro?



7. Analiza el siguiente rectángulo y luego responde.



a. Determina una expresión factorizada para calcular el área de la parte pintada.

b. Si  $x \neq 0$ , anota un posible valor para  $x$ . Existe alguna restricción para  $x$ , ¿cuál? Explica.



**Reflexiona sobre tu trabajo**

- ¿Identificaste tus fortalezas y debilidades al momento de resolver las actividades? ¿Cuáles son?

---



---

- ¿Qué actividad consideras que te resultó más fácil resolver? ¿Cómo lo replicarías en las otras actividades? ¿Por qué? Explica.

---



---

- De los trinomios que factorizaste, ¿cómo resolviste el que te tomó mayor tiempo en resolver? Explica.

---



---