

Factorización de Trinomios:

Sección 1: Conceptos Básicos de Factorización

Selecciona la respuesta correcta para las siguientes preguntas sobre factorización:

1. ¿Qué significa **factorizar** una expresión algebraica como un trinomio?

- | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| a) Sumar todos los términos semejantes | b) Escribir la expresión como una multiplicación de dos o más factores | c) Multiplicar los números por las letras | d) Encontrar el valor numérico de x |
|--|--|---|-------------------------------------|

$$x^2 + 5x + 6$$

\downarrow Suma
 $2 + 3 = 5$

\downarrow Multiplicación
 $2 \cdot 3 = 6$

$$(x + 2)(x + 3)$$

2. Para factorizar un trinomio de la forma $x^2 + bx + c$, buscamos dos números que:

- | | | | |
|--|---|--|--|
| a) Multiplicados den "b" y sumados den "c" | b) Restados den "x" y multiplicados den "c" | c) Multiplicados den "c" y sumados den "b" | d) Divididos den "b" y sumados den "x" |
|--|---|--|--|

3. Explica brevemente por qué la factorización se considera la "operación inversa" de la multiplicación de polinomios (productos notables). Puedes usar un ejemplo.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sección 2: Factorización de Trinomios $x^2 + bx + c$

4. Factoriza los siguientes **trinomios de la forma $x^2 + bx + c$** . Encuentra los dos números que multiplicados den el tercer término y sumados (o restados) den el segundo término:

- $x^2 + 7x + 10 =$
- $m^2 - 5m + 6 =$
- $y^2 + 2y - 8 =$
- $a^2 - 3a - 10 =$

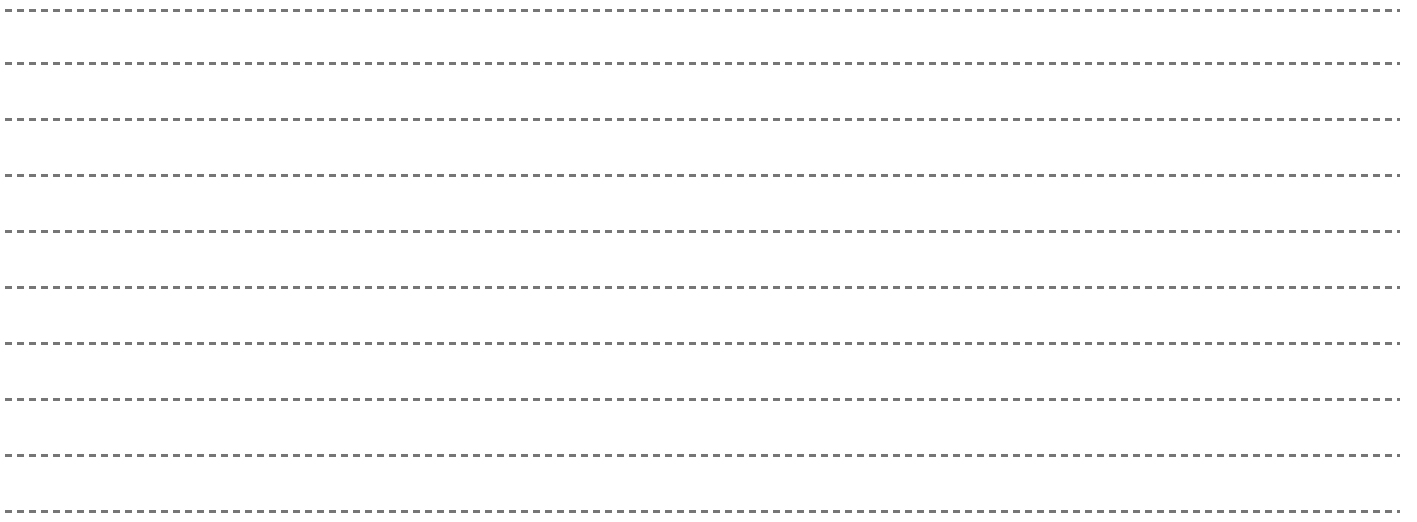
Sección 3: Trinomios Cuadrados Perfectos

Un **Trinomio Cuadrado Perfecto (TCP)** es el resultado de elevar un binomio al cuadrado. Para factorizarlo, extraemos la raíz cuadrada del primer y tercer término, y verificamos que el doble producto de estas raíces coincida con el término central.

5. Verifica si los siguientes trinomios son cuadrados perfectos y factorízalos como el cuadrado de un binomio:

- $x^2 + 12x + 36 =$
- $n^2 - 14n + 49 =$

Sección 4: Aplicaciones Geométricas (Encontrar Dimensiones)



Answer Key

Sección 1: Conceptos Básicos de Factorización

b) Escribir la expresión como una multiplicación de dos o más factores

c) Multiplicados den "c" y sumados den "b"

Answer:

Porque al multiplicar dos binomios (como $(x+2)(x+3)$) obtenemos un trinomio ($x^2 + 5x + 6$). La factorización hace exactamente lo contrario: toma el trinomio resultante y lo descompone de vuelta en los dos binomios originales que se multiplicaron.

Sección 2: Factorización de Trinomios $x^2 + bx + c$

Answer:

$$(x + 5)(x + 2)$$

$$(m - 3)(m - 2)$$

$$(y + 4)(y - 2)$$

$$(a - 5)(a + 2)$$

Sección 3: Trinomios Cuadrados Perfectos

Answer:

$$(x + 6)^2 \text{ (Raíces: } x, 6. \text{ Doble producto: } 2(x)(6) = 12x)$$

$$(n - 7)^2 \text{ (Raíces: } n, 7. \text{ Doble producto: } 2(n)(7) = 14n, \text{ con signo negativo)}$$

Sección 4: Aplicaciones Geométricas (Encontrar Dimensiones)

Answer:

a) Factorizando $x^2 + 8x + 15$ obtenemos $(x + 5)(x + 3)$. El largo puede ser $(x + 5)$ y el ancho $(x + 3)$.

b) Si $x = 2$: Largo = $2 + 5 = 7$ metros. Ancho = $2 + 3 = 5$ metros.

Sección 5: Análisis Crítico y Evaluación de Errores

Answer:

Es incorrecto. Si multiplicamos $(x - 6)(x - 3)$ obtenemos $x^2 - 3x - 6x + 18 = x^2 - 9x + 18$, que no es el trinomio original. El error está en los signos y los números elegidos. Para que multiplicados den -18 y sumados den -3 , los números deben ser -6 y $+3$. La factorización correcta es $(x - 6)(x + 3)$.