Anexo #1

Los estudiantes analizan los ejemplos y teoría sobre la factorización de polinomios por inspección.

https://www.youtube.com/watch?v=gwYWnLeCUJ0&t=416s

Factorización de un trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$

Descripción: este procedimiento se utiliza para factorizar los trinomios que no son cuadrados perfectos. Hay dos métodos que se utilizan para este tipo de expresiones y a continuación se describe el que se detalla en los videos.

Procedimiento:

Ejemplo 1

$6x^2 - 5 + 7x$ → **1° paso:** se ordena el polinomio si no aparece en forma descendente de mayor grado a menor grado.

$6x^2 + 7x - 5$ → **2° paso:** se buscan dos factores para el primer término $6x^2 = 2x \cdot 3x$ y otros dos factores para el último término $-5 = -1 \cdot 5$

$(2x - 1)$
$(3x + 5)$

$(2x - 1)$
$(3x + 5)$ → **3° paso:** se multiplican en equis los factores de cada término y se suman los resultados para verificar que coincida con el segundo término, en caso que el resultado sea distinto debe intentar lo siguiente:

- Reordenar los factores o buscar otros, en caso de tener.
- Cambiar el signo a los factores del último término.

$-3x + 10x = 7x$

$(2x - 1)(3x + 5)$ → **4° paso:** en caso de cumplir el paso 3, ambos paréntesis corresponden a la factorización completa del trinomio.

LIVEWORKSHEETS

Nota:

El procedimiento descrito anteriormente, funciona de igual forma para factorizar trinomios cuadrados perfectos, que corresponden a la Primera y Segunda Fórmula Notable

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$$

Ejemplo 2

$12 + 3x^2 - 20x$ → **1° paso:** se ordena el polinomio si no aparece en forma descendente de mayor grado a menor .

$3x^2 - 20x + 12$ → **2° paso**: se buscan dos factores para el primer término $3x^2 = 3x \cdot 1x$ y otros dos factores para el último término $12 = 2 \cdot 6$

$(3x - 2)$
$(1x - 6)$

$(3x - 2)$
$(x - 6)$ → **3° paso:** se multiplican en equis los factores de cada término y se suman los resultados para verificar que coincida con el segundo término (incluyendo el signo negativo), en caso que el resultado sea distinto debe intentar lo siguiente:

- Reordenar los factores o buscar otros, en caso de tener.
- Cambiar el signo a los factores del último término.

$-2x + -18 = -20x$

$(3x - 2)(x - 6)$ → **4° paso:** en caso de cumplir el paso 3, ambos paréntesis corresponden a la factorización completa del trinomio.

Ejemplos adicionales:

https://www.youtube.com/watch?v=RChv5xhNTgY

LIVEWORKSHEETS

Ejercicios:

Factorice las siguientes expresiones algebraicas de los trinomios que no son cuadrados perfectos. Recuerde que debe ***completar los procedimientos*** según los ejemplos 1 y 2 presentados arriba.

a) $4 + 3x^2 + 8x$ = _____ _____ _____ **Paso 1:** ordene el polinomio (arrastre los términos)

(+) **Paso 2:** anote los factores del 1° y 3° término

(+)

_____+_____ =_____ **Paso 3:** multiplique en cruz y sume los productos

( ) ( ) **Paso 4:** escriba la factorización del trinomio.

b) $4x^2 - 2 - 7x$ = _____ _____ _____ **Paso 1:** ordene el polinomio (arrastre los términos)

(+) **Paso 2:** anote los factores del 1° y 3° término

(+)

_____+_____ =_____ **Paso 3:** multiplique en cruz y sume los productos

( ) ( ) **Paso 4:** escriba la factorización del trinomio.

c) $-6 + 5x^2 - x$= _____ _____ _____ **Paso 1:** ordene el polinomio (arrastre los términos)

(+) **Paso 2:** anote los factores del 1° y 3° término

(+)

_____+_____ =_____ **Paso 3:** multiplique en cruz y sume los productos

( ) ( ) **Paso 4:** escriba la factorización del trinomio.

d) $8 + 3x^2 + 14x$ = _____ _____ _____ **Paso 1:** ordene el polinomio (arrastre los términos)

(+) **Paso 2:** anote los factores del 1° y 3° término

(+)

_____+_____ =_____ **Paso 3:** multiplique en cruz y sume los productos

( ) ( ) **Paso 4:** escriba la factorización del trinomio.

LIVEWORKSHEETS