



Anexo #3

Los estudiantes repasan la combinación de los métodos del factor común con alguna de las 3 fórmulas notables.

Combinación de los métodos factor común y fórmulas notables.

Existen algunas expresiones algebraicas que se pueden factorizar empleando más de un método. Es necesario siempre aplicar primero factor común a las expresiones algebraicas, luego debe revisar si se puede aplicar alguna de las factorizaciones por las fórmulas notables.

Procedimientos:

1° → Se aplica factor común a los términos de la expresión.

2° → Se utiliza las fórmulas notables para factorizar los factores obtenidos.

Ejemplo 1

Factorice $36x^3 + 24x^2 + 4x$

1° → Se saca factor común $4x$ ($9x^2 + 6x + 1$) y el otro factor es un trinomio cuadrado perfecto

2° → Se utiliza la 1° fórmula notable para el trinomio $9x^2 + 6x + 1$ y se obtiene $4x(3x + 1)^2$

Por lo tanto, la expresión $36x^3 + 24x^2 + 4x$ es equivalente a $4x(3x + 1)^2$ factorizado.

Ejemplo 2

Factorice $50x^8y - 32x^2y^3$

1° → Se saca factor común $2x^2y$ ($25x^6 - 16y^2$) y el otro factor es una diferencia de cuadrados.

2° → Se utiliza la 3° fórmula notable para ($25x^6 - 16y^2$) y se obtiene $2x^2y(5x^3 - 4y)(5x^3 + 4y)$

Por lo tanto, el binomio $50x^8y - 32x^2y^3$ equivale a la expresión $2x^2y(5x^3 - 4y)(5x^3 + 4y)$ factorizado.

Ejemplo 3

Factorice $mx^5 + 4xm - 4mx^3$

1° → Se saca factor común xm ($x^4 + 4 - 4x^2$) y el otro factor es un trinomio cuadrado perfecto

2° → Se ordena y se usa la 2° fórmula notable para $x^4 - 4x^2 + 4$ y se obtiene $xm(x^2 - 2)^2$.

Por lo tanto, la expresión $mx^5 + 4xm - 4mx^3$ es equivalente a $mx(x^2 - 2)^2$ factorizado.



Ejercicios:

Factorice las siguientes expresiones algebraicas usando factor común y fórmulas notables según lo visto, combinando los métodos de factorización descritos. Recuerde que primero se determina el factor común, luego el segundo factor se factoriza con alguna de las fórmulas notables, complete los espacios con los procedimientos que aparecen en la columna derecha.

a) $3x^4 - 12x^2 =$ _____

b) $18x^3y^3 - 8x^5y =$ _____

c) $3x^3 + 6x^2 + 3x =$ _____

d) $m^3n - 8m^2n + 16mn =$ _____

e) $50mn^3 + 20mn^2 + 2mn =$ _____

f) $100x^2 - 40x^3 + 4x^4 =$ _____

mn

mn

$3x$

$3x$

$2mn$

$2mn$

$3x^2$

$3x^2$

$4x^2$

$4x^2$

$2x^3y$

$2x^3y$

$(x^2 - 4)$

$(x + 1)^2$

$(5 - x)^2$

$(m - 4)^2$

$(5n + 1)^2$

$(9y^2 - 4x^2)$

$(x + 2)(x - 2)$

$(x^2 + 2x + 1)$

$(25 - 10x + x^2)$

$(m^2 - 8m + 16)$

$(25n^2 + 10n + 1)$

$(3y - 2x)(3y + 2x)$



"Evaluación de desempeño"
Guía 3 del segundo periodo 2021

Indicadores del aprendizaje esperado	Niveles de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Explica un posible proceso a seguir para factorizar una expresión algebraica.	Menciona generalidades acerca del posible proceso a seguir para factorizar expresiones algebraicas. ()	Se refiere a los diferentes métodos de factorización necesarios para realizar la factorización de una expresión algebraica. ()	Selecciona un método de factorización de acuerdo con las características de la expresión algebraica que permite su factorización de una forma más sencilla. ()