



Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”
Albert Einstein

TRABAJO TEÓRICO PRÁCTICO Nº 7

-- MATEMÁTICA -- PARA 3º 4ª y 3º 5ª

E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

Profesora: CELAIBE, Claudia(claudiancelaibe@gmail.com) Turno Mañana
Enviado 03/09/21



FACTORIZACIÓN

Factorear un polinomio, al igual que un número, es **expresarlo** como **un producto de factores primos**

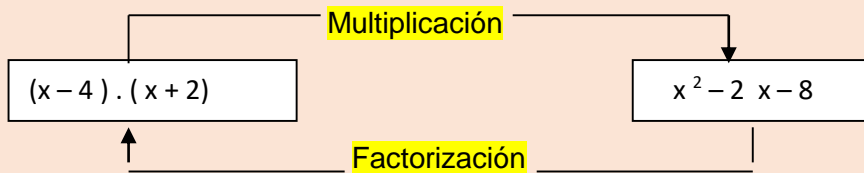
RECORDAR: Los números primos son aquellos que sólo se pueden dividir por el número uno y por sí mismos.

Son: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; ... etc

El número 20 se puede expresar como: $2 \cdot 10$; $4 \cdot 5$ o $2 \cdot 2 \cdot 5$ pero sólo el último producto es su factorización.

Esto es Multiplicar $4 \cdot 6 = 24$ Esto es Factorizar $24 = 4 \cdot 6$

Hallar el producto y descomponer en factores son 2 procesos inversos:



* Hay varios procedimientos para Factorizar un polinomio.

1º CASO: EXTRACCIÓN DE "FACTOR COMÚN": (Polinomios de 2 términos en adelante)

Consiste en considerar el o los factores que se repiten en todos los términos. La indeterminada solo puede salir como factor común, si está en TODOS los términos; y en tal caso, sale con el MENOR exponente.

SIEMPRE QUEDARA UNA MULTIPLICACION DE RESULTADO: $(M \dots) \cdot (P \dots)$

Ejemplo: $18x^2 + 30x^3 = \frac{6 \cdot 3 \cdot x \cdot x}{6x^2} + \frac{6 \cdot 5 \cdot x \cdot x \cdot x}{6x^2} = (6x^2) \cdot (3 + 5x)$

| | | | | |
|-----|----|----|---|-----------------------------------|
| MCD | 18 | 30 | 2 | } 2 · 3 = 6 es el factor común |
| | 9 | 15 | 3 | |
| | 3 | 5 | | |

OTRO PRODECIMIENTO DE RESOLUCIÓN:

$18x^2 + 30x^3 = (6x^2) \cdot (3 + 5x)$

* no se puede seguir factorizando
Porque se debe poder dividir ambos números por el mismo divisor

Video explicativo: <https://www.youtube.com/watch?v=Bjip0s5mBLg>
<https://www.youtube.com/watch?v=fVIFxTQTmB4>
<https://www.youtube.com/watch?v=4CsbqV3Y4pg>

ACTIVIDAD Nº 1

Factorear los siguientes polinomios:

1) $3m^2 + 6m^5 =$

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

3) $24y^2 - 36y + 48 =$

4) $18p^3 + 30p^2 - 12p^4 - 36p^4 =$

ACTIVIDAD Nº 2

Colocar una "x" a los polinomios que estén bien factorados:

a) $-4a^3 + 6a^5 = (-a^3) \cdot (2 - 3a^2)$

b) $8x^2 - 12x = (2x) \cdot (4x - 3)$

c) $9m^4 + 18m^2 = (9m^3) \cdot (m + 2)$

d) $b^5 - b^2 = (-b^2) \cdot (-b^3 + 1)$

2º CASO:**EXTRACCIÓN DE "FACTOR COMÚN POR GRUPOS":** (Polinomios que como mínimo tengan 4 términos, luego más 2, en adelante, o sea número par de términos, ej, 4, 6, 8...)Video explicativo: https://www.youtube.com/watch?v=y_mvBoYz-Y
<https://www.youtube.com/watch?v=Jlxtaa-L3f0>

* ESQUEMA DE LOS PASOS A SEGUIR:

POLINOMIO



..... + + + =

1º paso: agrupar o formar 2 grupos, de 2 términos c/u: $(\dots + \dots) + (\dots + \dots) =$ 2º paso: sacar factor común en cada grupo: $(\dots) \cdot (\dots + \dots) + (\dots) \cdot (\dots + \dots) =$

3º paso: sacar factor común de los 2 términos:

$(\dots + \dots) \cdot (\dots + \dots)$

EJEMPLO: $\overbrace{2d} + 3p - 15pa - \overbrace{10da} =$

$= (2d - 10da) + (3p - 15pa) =$ agrupamos términos con partes en común

$= (2d) \cdot (1 - 5a) + (3p) \cdot (1 - 5a) =$ sacamos factor común en cada grupo

$= (1 - 5a) \cdot (2d + 3p)$ nuevamente se saca factor común

ACTIVIDAD Nº 3

Formar grupos de 2 términos y Factorar:

1) $3x^3 + x^2 + 6xy + 2y =$

2) $ab + 8a + mb + 8m =$

3) $-2x^8 + 12x^7 - 18x^6 + 2x^2 - 12x + 18 =$

4) $2g + h^2 + 6hg + 3h^3 =$