

Nombre del alumno: Erick Hernández Téllez

Matrícula: 162439

Grupo: DS50

Materia: Matemáticas

Docente: Ana María Espinosa de Florencio

Actividad de Aprendizaje 3. Factorización de polinomios

Tlaxcala,27/06/2022

Introducción



La factorización es una herramienta que nos ayuda a resolver problemas cotidianos dividiendo los problemas de una manera más sencilla, para así resolver los problemas y encontrar los resultados de una manera rápida y eficiente.  
A continuación, veremos una serie de problemas en las cuales debemos ocupar diferentes tipos de factorización y así darle solución a cada punto respectivamente.

La factorización se puede decir que es similar a una multiplicación ya sea de números o polinomios y el punto principal es encontrar ciertos números que multiplicados den el polinomio inicial.

1. a² + a = a (a + 1)



1. a³b² - 2a³b = a³b (b-2)
2. a⁴ +a³ -a = a² (a² + a – 1)
3. 18x³ + 30x⁴ = 6x³ (5x +3)
4. 48x² -12x³ - 24⁴ = -12x² (2x² + x – 4)
5. 25b² + 35b⁴ - 45b⁵ = 5 (5b² + 7b⁴ - 9b⁵)
6. 11ax – 121a²x + 33a³ = 11xa – 121aa + 33aa²  
    = 11xa + 11.11aa +3. 11aa²  
    = 11a (x -11xa +3a²)
7. 9a⁵b -12a²b³ + 15ab² - 18a³ b⁴  
   9aa⁴b – 12aaa bb² + 15abb – 18a²bb³  
   3. 3aa⁴b + 4. 3aabb² + 5.3abb + 6. 3aa² bb³  
   = 3ab (3a⁴ - 4ab² + 5b – 6a²b³)
8. 9x² + 6x + 3 = 3x (3x² + 2x +1)
9. 4x⁴ - 8x³ + 12x² = 4x²x² - 8xx² + 12x²  
    = 4x²x² - 4. 2xx² + 4. 3x²  
    = 4x² ( x² 2x + 3)
10. 6x² - 6xy -6x = 6xx – 6xy – 6x  
     = 6x (x – y – 1)
11. 14x²y² - 28x³ + 56x⁴ = 14x²y² - 28x²x + 5bx²x²  
     = 14x²y² + 2. 14x² + 4. 14x²x  
     = 14x² (y² - 2x + 4x²)
12. 34ax² + 51a²y – 68ay² = 34ax² + 5aay – 68ay²  
     = a (34x² + 5ay – 68y²)
13. 55m²n³x + 110m²n³x² - 220m²y³ = 110m²n³x² + 55m²n² -220m²y³
14. 25x⁷ - 10x⁵ + 15x³ - 5x² = 5x² (5x⁵ - 2x³ + 3x – 1)
15. 9a² - 12ab + 15a³b² - 24ab³ = 3a (3ª – 4b + 5a²b² - 8b³)



1. 12m²n + 24m³n² - 36m⁴n + 48m⁵n⁴ = 12m²n ( 1 + 2mn – 3m² + 4m³n³)
2. 3a²b + 6a³b² - 5a⁴b³ + 8a⁵b⁴ + 4a⁶b⁵ = a²b (3 + 6ab – 5a²b² + 8a³b³ + 4a⁴b⁴)
3. 16x³y² - 8x⁴y – 24x²y – 40x²y³ = 8x²y ( 2x⁴ - x² - 3 – 5y²)
4. 100a²b³c - 150ab²c² + 50ab³c³ - 200abc² = 50abc (2ab² - 3bc + b²c² - 4c)
5. 93a³x²y – 62a²x³y² - 124a²x = (31a²x) (3axy) + (31a²) (-2x)
6. 6x (3x – 1)² + 2x²(1 - 3x)² = 6x (9x² - 6x + 1) + 2x² (1 – 6x + 9x²)  
    = 54x³ - 36x² + 6x + 2x² - 12x³ - 18x⁴  
    = 18x⁴ + 42x³ - 34x² + 6x
7. 9 (x + 1) – x (x + 2) = 9x + 9 – 3 (x² + 2x + 1)  
    = 9x + 9 – 3x² - 6x – 3  
    = -3x² + 3x + 6
8. x² (x + 2) – x (x + 2) = x³ + 2x² - x² - 2x  
    = x³ + x² - 2x
9. 4x² (2x – 5)² + 8x² (2x – 5) = 4x² (4x² - 20x + 25) + 16x³ - 40x²  
    = 16x⁴ - 80x³ + 100x² + 16x³ - 40x²  
    = 16x⁴ - 64x³ + 60x²
10. (2x – 1) (x + 4) – (2x – 1) (3x + 1) = 2x² + 7x – 4 – (6x² -x – 1)  
     = 2x² + 7x – 4 – 6x² + x + 1  
     = 4x² + 8x – 3

Conclusión

Como se puede observar la factorización no sirve para agrupar y resolver ciertas ecuaciones algebraicas dependiendo de la problemática, lo más práctico es buscar “el factor común” posteriormente si no existe una solución con este método se buscan otros métodos de factorización para llegar al resultado deseado.  
Cuando se desea factorización una expresión algebraica, se necesita una suma o diferencia de términos como el producto de dos o más factores.  
  
Referencias:



Universidad IEU. (2022). Unidad 4. Factorización. 27062022, de Universidad IEU Sitio web: https://lic.ieu.edu.mx/mod/scorm/player.php?a=19737¤torg=BLOQUE\_3\_ORG&scoid=39969&sesskey=1EPbQuzMOR&display=popup&mode=normal

Matemáticas profe Alex. (24/05/2019). Qué es factorizar. 27/06/2022, de YouTube Sitio web: <https://www.youtube.com/watch?v=sSfO1CsKJ4g&list=PLeySRPnY35dGY6GX7xO_lruvCIS6NkfR->

Matemáticas profe Alex. (05/07/2016). Factor comun conceptos previos. 27/06/2022, de YouTube Sitio web: <https://www.youtube.com/watch?v=Bjjp0s5mBLg&list=PLeySRPnY35dGY6GX7xO_lruvCIS6NkfR-&index=3>

Matemáticas profe Alex. (31/05/2020). Factor común por agrupación de términos Ejemplo 1 | Factorización. 27/06/2022, de YouTube Sitio web: <https://www.youtube.com/watch?v=y_mkvBoYz-Y&list=PLeySRPnY35dGY6GX7xO_lruvCIS6NkfR-&index=8>