

PROPÓSITO:

GUIA 3

Reconoce las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con la factorización.

MOTIVACIÓN:

Por favor ver el siguiente video para entender mejor el tema:

https://www.youtube.com/watch?v=dmUjA2V_vOQ**EXPLICACIÓN:****DIFERENCIA DE CUADRADOS PERFECTO**

En los productos notables (89) se vio que la suma de dos cantidades multiplicadas por su diferencia es igual al cuadrado del minuendo menos el cuadrado del sustraendo, o sea, $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$; luego, recíprocamente,

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

Podemos, pues, enunciar la siguiente:

REGLA PARA FACTORAR UNA DIFERENCIA DE CUADRADOS

Se extrae la raíz cuadrada al minuendo y al sustraendo y se multiplica la suma de estas raíces cuadradas por la diferencia entre la raíz del minuendo y la del sustraendo.

(1) Factorar $1 - a^2$.

La raíz cuadrada de 1 es 1; la raíz cuadrada de a^2 es a . Multiplico la suma de estas raíces $(1 + a)$ por la diferencia $(1 - a)$ y tendremos:

$$1 - a^2 = (1 + a)(1 - a). \quad R.$$

(2) Descomponer $16x^2 - 25y^4$.

La raíz cuadrada de $16x^2$ es $4x$; la raíz cuadrada de $25y^4$ es $5y^2$.

Multiplico la suma de estas raíces $(4x + 5y^2)$ por su diferencia $(4x - 5y^2)$ y tendremos:

$$16x^2 - 25y^4 = (4x + 5y^2)(4x - 5y^2). \quad R.$$

(3) Factorar $49x^2y^6z^{10} - a^{12}$.

$$49x^2y^6z^{10} - a^{12} = (7xy^3z^5 + a^6)(7xy^3z^5 - a^6). \quad R.$$

EJERCICIOS:

Queridos estudiantes por favor resuelvan estos ejercicios muy a conciencia ya que el algebra es la base para todos los procesos matemáticos que les espera en su de formación matemática.

Factorar o descomponer:

- | | | | |
|----|--------------|-----|-----------------|
| 1. | $x^2 - y^2.$ | 8. | $1 - y^2.$ |
| 2. | $a^2 - 1.$ | 9. | $4a^2 - 9.$ |
| 3. | $a^2 - 4.$ | 10. | $25 - 36x^4.$ |
| 4. | $9 - b^2.$ | 11. | $1 - 49a^2b^2.$ |
| 5. | $1 - 4m^2.$ | 12. | $4x^2 - 81y^4.$ |
| 6. | $16 - n^2.$ | 13. | $a^2b^8 - c^2.$ |
| 7. | $a^2 - 25.$ | 14. | $100 - x^2y^8.$ |

Nota: Estos ejercicios son sacados del algebra de Baldor pagina 152.

EVALUACIÓN:

En el espacio de tarea por favor enviar resueltos los ejercicios dejados anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA:

Algebra de baldor.