

18.1 Diferencia de Cuadrados

La diferencia de cuadrados es un método de factorización en el cual tenemos dos expresiones algebraicas a las cuales se les puede extraer raíz cuadrada y además están unidas con una diferencia.

Ejemplo 1:

Factorizar la binomio

$$x^2 - y^2$$

Solución

Para factorizar determinamos la raíz cuadrada de ambos términos así $\sqrt{x^2} = x$ y de $\sqrt{y^2} = y$ de tal manera que la factorización nos quedará así

$$\begin{aligned}(x + y)(x - y) &= x^2 - xy + xy - y^2 \\ &= x^2 - y^2\end{aligned}$$

Ejercicios

Factorizar las siguientes diferencias de cuadrados.

1. $x^2 - y^4$

a) Solución: $(x - y^2)(x + y^2)$

2. $16x^6 - 9y^8$

a) Solución: $(4x^3 - 3y^4)(4x^3 + 3y^4)$

3. $25x^2y^6 - 49x^4y^2$

a) Solución: $(5xy^3 - 7x^2y)(5xy^3 + 7x^2y)$

4. $x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}$

a) Solución:

$$\left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)\left(x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}}\right) = (\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})$$