



## Ejercicio 7

Aplicar productos notables para desarrollar la expresión

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

Tenemos 4 factores los primeros dos son conjugadas uno del otro y los últimos dos son conjugadas uno del otro efectuamos los productos de conjugadas y obtenemos

$$(x - y)(x + y)(x - 2y)(x + 2y) = (x^2 - y^2)(x^2 - (2y)^2)$$

X cuadrado, menos, y cuadrado por x cuadrado, menos, 4 y cuadrado. Esto es un producto de binomios con un término común como ambos binomios son restas, se corresponde con el primer caso

**Producto de Binomios  
con un término común**

$$(x - a)(x - b) = x^2 - (a + b)x + ab$$

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

Cuadrado del término común menos, la suma de los términos diferentes, por el común más el producto de los términos diferentes

$$= (x^2)^2 - (y^2 + 4y^2) \cdot x^2 + y^2 \cdot 4y^2$$

Aplicamos potencia de potencia en el 1er término suma de términos semejantes en el 2do término y multiplicación de potencias de igual base en el 3ro finalmente nos queda

$$= (x^2)^2 - (y^2 + 4y^2) \cdot x^2 + y^2 \cdot 4y^2$$

$$= x^4 - 5y^2 \cdot x^2 + 4y^4$$

Aplicamos potencia de potencia en el 1er término suma de términos semejantes en el 2do término y multiplicación de potencias de igual base en el 3ro finalmente nos queda

$$= x^4 - 5x^2y^2 + 4y^4$$