

Ejercicio 1 y 2

16 x cuadrado y a la 6 más, 81 menos, 72 x y al cubo esta expresión tiene tres términos es un trinomio el primer y segundo término son cuadrados perfectos sus raíces son $4xy^3$ al cubo y 9 respectivamente

$$16x^2y^6 + 81 - 72xy^3$$

\downarrow \downarrow
 $4xy^3$ 9

Del doble producto de las raíces resulta el tercer término del trinomio esto es un trinomio cuadrado perfecto es importante tener claro que no importa el orden en que se encuentren los términos siempre que se cumplan las tres condiciones

$$16x^2y^6 + 81 - 72xy^3$$

\downarrow \downarrow \uparrow
 $4xy^3$ 9
 \swarrow \searrow \uparrow
 $2 \cdot 4xy^3 \cdot 9 = 72xy^3$

Para factorizar, colocamos entre paréntesis las raíces de los cuadrados perfectos. separamos con el signo del doble producto y elevamos al cuadrado

$$16x^2y^6 + 81 - 72xy^3 = (4xy^3 - 9)^2$$

\downarrow \downarrow \uparrow
 $4xy^3$ 9
 \swarrow \searrow \uparrow
 $2 \cdot 4xy^3 \cdot 9 = 72xy^3$



Nos ha quedado $(4xy \text{ al cubo} - 9) \text{ al cuadrado}$ veamos otro ejemplo

30 m al cubo n a la cuatro más, 25 m a la seis sobre 4 más, 36 n a la 8 esta expresión tiene tres términos es un trinomio el segundo y tercer término son cuadrados perfectos sus raíces son 5m al cubo y 6 n a la 4 respectivamente

$$30m^3n^4 + \frac{25m^6}{4} + 36n^8$$

\downarrow \downarrow
 $\frac{5m^3}{2}$ $6n^4$

El doble producto de las raíces es 2 por, 5 m al3 sobre 2, por 6 n a la 4 si simplificamos dos con dos y efectuamos las operaciones que quedan hemos obtenido el primer termino de la expresión esto es un trinomio cuadrado perfecto nuevamente observamos que no importa el orden en que se encuentren los términos siempre que se cumplan las tres condiciones

$$30m^3n^4 + \frac{25m^6}{4} + 36n^8$$

\downarrow \downarrow
 $\frac{5m^3}{2}$ $6n^4$
 \swarrow \searrow
 $\cancel{2} \cdot \frac{5m^3}{\cancel{2}} \cdot 6n^4$
 $30m^3n^4$

Para factorizar, colocamos entre paréntesis las raíces de los cuadrados perfectos separamos con el signo del doble producto y elevamos al cuadrado

Nos ha quedado $(5 \text{ m al cubo sobre } 2 + 6 \text{ n a la } 4) \text{ al cuadrado}$

$$= \left(\frac{5m^3}{2} + 6n^4 \right)^2$$