



Fórmula y Aplicación

Cubo de la Suma el desarrollo de este producto notable es cubo del primero + el triple del primero al cuadrado por el segundo + el triple del primero por el cubo del segundo + el cubo del segundo veamos un ejemplo de su aplicación

Cubo de una Suma o Suma al Cubo $(a + b)^3$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

X + 2 al cubo el desarrollo es cubo del 1ro, más el triple del primero al cuadrado por el segundo, más, el triple del primero por el cuadrado del segundo, más, el cubo del segundo x al cubo, queda igual multiplicamos 3 por 2 en el 2do término

$$\begin{aligned}(x + 2)^3 &= x^3 + 3x^2 \cdot 2 + 3x \cdot 2^2 + 2^3 \\ &= x^3 + 6x\end{aligned}$$

2 al cuadrado es 4, por 3 es 12 y 2 al cubo es 8 esto es lo más que se puede desarrollar esta expresión

$$\begin{aligned}(x + 2)^3 &= x^3 + 3x^2 \cdot 2 + 3x \cdot 2^2 + 2^3 \\ &= x^3 + 6x + 12x + 8\end{aligned}$$

2m + 7 al cubo el desarrollo es cubo del 1ro, más el triple del primero al cuadrado por el segundo, más, el triple del primero por el cuadrado del segundo, más, el cubo del segundo aplicamos potencia de un producto en el 1ro y 2do término y calculamos las potencias del 3er y 4to

$$\begin{aligned}(2m + 7)^3 &= (2m)^3 + 3(2m)^2 \cdot 7 + 3(2m) \cdot 7^2 + 7^3 \\ &= 2^3 m^3 + 3 \cdot 2^2 m^2 \cdot 7 + 3(2m) \cdot 49 + 343\end{aligned}$$



En el 1er término efectuamos la potencia 2 al cubo en el 2do término efectuamos la multiplicación de 3 por 4 por 7 y en el 3er término efectuamos la multiplicación de 3 por 2 por 49 y nos queda 8m al cubo, más, 84m al cuadrado, más, 294m, más, 343

$$\begin{aligned}(2m + 7)^3 &= (2m)^3 + 3(2m)^2 \cdot 7 + 3(2m) \cdot 7^2 + 7^3 \\ &= 2^3 m^3 + 3 \cdot 2^2 m^2 \cdot 7 + 3 \cdot 2m \cdot 49 + 343 \\ &= 8m^3 + 84m^2 + 294m + 343\end{aligned}$$

3x + 2y al cubo el desarrollo es cubo del 1ro, más el triple del primero al cuadrado por el segundo, más, el triple del primero por el cuadrado del segundo, más, el cubo del segundo aplicamos potencia de un producto en todos los términos

$$\begin{aligned}(3m + 2n)^3 &= (3m)^3 + 3(3m)^2 \cdot 2n + 3 \cdot 3m \cdot (2n)^2 + (2n)^3 \\ &= 3^3 m^3 + 3 \cdot 3^2 m^2 \cdot 2n + 3 \cdot 3m \cdot 2^2 n^2 + 2^3 n^3\end{aligned}$$

En el 1er término efectuamos la potencia 3 al cubo en el 2do término efectuamos la potencia de 3 al cuadrado en el 3er término efectuamos la potencia de 2 al cuadrado y en el ultimo efectuamos la potencia 2 al cubo

$$= 27m^3 + 3 \cdot 9m^2 \cdot 2n + 3 \cdot 3m \cdot 4n^2 + 8n^3$$

Efectuamos las multiplicaciones de factores numéricos en el 2do y 3er término finalmente nos queda 27m al cubo, más, 54m al cuadrado n, más, 36mn al cuadrado, más, 8n al cubo esto es lo más que se puede desarrollar la expresión

$$\begin{aligned}&= 27m^3 + 3 \cdot 9m^2 \cdot 2n + 3 \cdot 3m \cdot 4n^2 + 8n^3 \\ &= 27m^3 + 54m^2 n + 36mn^2 + 8n^3\end{aligned}$$