



$ax^2 \pm bx \pm c$

Ejercicio 3

4 equis cuadrado menos equis menos 3 factorizar la expresión

$$4x^2 - x - 3$$

Tenemos un trinomio cuadrado porque el mayor exponente de la variable es 2 pero ningún término es cuadrado perfecto.

$$4x^2 - x - 3$$

Para hacer aparecer un cuadrado perfecto multiplicamos el trinomio por el coeficiente de equis al cuadrado y dividimos por el mismo valor para que no se altere la expresión

$$\frac{4 \cdot (4x^2 - x - 3)}{4}$$

Aplicamos propiedad distributiva de la multiplicación del 4 por cada término del trinomio nos queda 16 equis cuadrado menos 4 equis menos 12

$$= \frac{(16x^2 - 4x - 12)}{4}$$



Escribimos $16x^2$ como $4x$ al cuadrado esto es igual al producto de paréntesis con $4x$ de primer término en cada uno ahora buscamos dos números tales que el producto de ellos de 12 y la resta del 1

$$\begin{aligned} \text{Multiplicados den } 12 &= \frac{(4x)^2 - (4x) - 12}{4} \\ \text{Restados den } 1 &= \frac{(4x + 3)(4x - 1)}{4} \end{aligned}$$

La descomposición del 12 es 2 por 2 por 3 los pares de números cuyo producto es 12 son 1 y 12 , 2 y 6 , 3 y 4 debemos seleccionar el par de números que restados dan 1 estos son 3 y 4 los colocamos en los paréntesis

12	2	1 y 12
3	2	2 y 6
3	3	3 y 4 \rightarrow $3 - 4 = 1$
1		

Como el término central es negativo el signo menos se coloca donde está el número mayor que podemos hacer ahora?

En el segundo paréntesis vemos que el 4 es un factor común lo sacamos y queda $4x$ más 3 por $4x$ menos 1 simplificamos el 4 del numerador y denominador, finalmente llegamos a $4x$ más 3 por $4x$ menos 1

$$\begin{aligned} &= \frac{(4x + 3)\cancel{4}(x - 1)}{\cancel{4}} \\ &= (4x + 3)(x - 1) \end{aligned}$$