



## $ax^2 \pm bx \pm c$

### 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  $1$

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