

PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 5:

Halla el binomio cuyo cuadrado sea $2x^2 - 4x + 2$. Razónalo

Solución Problema 5:

Para ello hemos de buscar una identidad notable:

Como hay término negativo quiere decir que la identidad notable es:

el cuadrado del primero más el cuadrado del segundo menos el doble producto del primero por el segundo

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

Así:

$$\text{Si } 2x^2 = a^2; \quad a = \sqrt{2x^2} = x\sqrt{2}$$

$$\text{Si } 2 = b^2; \quad b = \sqrt{2}$$

$$\text{Si } -4x = -2ab \quad -2ab = -2x\sqrt{2}\sqrt{2} = -2 \cdot 2x = -4x$$

Por tanto el binomio pedido es:

$$(x\sqrt{2} - \sqrt{2})^2$$

Comprobación problema 5:

$$(x\sqrt{2} - \sqrt{2})^2 = (x\sqrt{2})^2 - 2 \cdot x\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 = 2x^2 - 4x + 2$$