

PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 20:

Determinar m de tal manera que:

$$2x^4 + 4ax^3 - 5a^2x^2 - 3a^3x + ma^4$$

Sea divisible por $x - a$

Solución Problema 20:

Para ello aplicamos el teorema del factor: para que el polinomio sea divisible por $x - a$, al sustituir x por a su resultado debe ser cero:

$$2x^4 + 4ax^3 - 5a^2x^2 - 3a^3x + ma^4$$

$$2a^4 + 4aa^3 - 5a^2a^2 - 3a^3a + ma^4 = 0$$

$$2a^4 + 4a^4 - 5a^4 - 3a^4 + ma^4 = 0$$

$$6a^4 - 8a^4 + ma^4 = 0$$

$$ma^4 = 2a^4$$

$$m = \frac{2a^4}{a^4} = 2$$

El valor es $m = 2$

El polinomio resultante es:

$$2x^4 + 4ax^3 - 5a^2x^2 - 3a^3x + 2a^4$$