

PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 19:

Determinar m de tal manera que:

$$x^4 - 5x^2 + 4x - m$$

Sea divisible por $2x + 1$

Solución Problema 19:

Para ello aplicamos el teorema del factor: para que el polinomio sea divisible por $2x + 1$, al sustituir x por $\frac{-1}{2}$ su resultado debe ser cero:

$$x^4 - 5x^2 + 4x - m = 0$$

$$\left(\frac{-1}{2}\right)^4 - 5\left(\frac{-1}{2}\right)^2 + 4\left(\frac{-1}{2}\right) - m = 0$$

$$\frac{1}{16} - \frac{5}{4} - 2 - m = 0$$

$$m = \frac{1}{16} - \frac{5}{4} - 2 = \frac{1 - 20 - 32}{16} = \frac{-51}{16}$$

El valor es $m = \frac{-51}{16}$

El polinomio resultante es:

$$x^4 - 5x^2 + 4x - \frac{-51}{16} = x^4 - 5x^2 + 4x + \frac{51}{16}$$