

PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 3:

¿Cómo se descompone el polinomio x^3-x en producto de tres factores del primer grado? Aprovechando dicha descomposición, resuelve la ecuación $x^3-x=0$

Solución Problema 3:

Descomposición factorial del $P(x)=x^3-x=x(x^2-1)=x(x-1)(x+1)$

Ya que (x^2-1) es una identidad notable: es la suma por diferencia igual a diferencia de cuadrados: $(x^2-1) = (x-1)(x+1)$

Resolución de la ecuación $x^3-x=0$;

$$x(x-1)(x+1)=0$$

Al ser una ecuación de tercer grado, tiene tres soluciones, y son aquellas que hacen que el polinomio $P(x) = 0$

$$\mathbf{x=0}$$

$$x-1=0; \mathbf{x=1}$$

$$x+1=0; \mathbf{x=-1}$$