



Ejercicios de Factorización de polinomios

Vídeo 1

1) Analiza si se tiene la divisibilidad en cada caso:

$$\zeta -x^2 + 4 \mid -3x^3 + 2x^2 - x + 2? \quad \zeta 2x^2 - x + 5 \mid -2x^5 + x^4 + x^3 - 7x^2 + 17x - 10?$$

$$\zeta x - 2 \mid -2x^3 + x^5 + x^2 - 3x - 1? \quad \zeta x - 3 \mid 7x^2 - 2x^3 - 7x + 12?.$$

Vídeo 2

2) Comprueba que $-2x^3 - x - 1 \mid 2x^6 + 5x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 2$, y a partir de esto, obtén una expresión de $2x^6 + 5x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 2$ como producto de dos polinomios.

Vídeo 3

3) Comprueba que $x = -2$ es una raíz del polinomio $p(x) = -2x^4 - x^5 + 2x^3 + 3x^2 + x + 6$, y a partir de ello, expresa $p(x)$ como producto de dos polinomios.

4) Comprueba que $x = 3$ es una raíz del polinomio $q(x) = -2x^6 - 6x^5 + 2x^4 + 6x^3 - x^2 + 9$, y a partir de ello, expresa $q(x)$ como producto de dos polinomios.

5) Calcula una raíz del polinomio $r(x) = x^5 - 1$, y a partir de esta, expresa $r(x)$ como producto de dos polinomios.

6) Calcula una raíz del polinomio $s(x) = -2x^6 + 128$, y a partir de esta, expresa $s(x)$ como producto de dos polinomios.

Vídeo 4

7) Factoriza los siguientes polinomios:

$$x^2 + 18 \quad x^2 - 100 \quad -5x^2 + 20 \quad x^2 + 5x - 6 \quad -x^2 + 4x - 1 \quad -3x^2 - 6x + 45 \\ -3x^2 + 17x + 6.$$

Vídeo 5

8) Analiza si los siguientes polinomios son irreducibles:

$$-5x + 3 \quad -x^2 + 25 \quad -3x \quad -2x^2 - 3 \quad -2x^2 + 4x - 7 \quad x^2 + 3x - 10 \\ -9x^2 - 75x + 54 \quad -3x^3 + x + 6 \quad -3x^7 + 3x^2 - x + \frac{1}{9}.$$

Vídeo 6

9) Expresa los siguientes polinomios como producto de dos polinomios usando las igualdades notables:

$$x^2 - 6x + 9 \quad x^2 + 10x + 25 \quad x^2 - 49 \quad x^2 - 2 \quad \frac{1}{9}x^2 + \frac{2}{3}x + 9 \quad -6x^4 + 54 \\ -18x^{10} + 98x^2.$$

Vídeo 7

10) Factoriza los siguientes polinomios:

$$-3x + 2 \quad -x^2 + x - 12 \quad -x^2 - \frac{10}{3}x - 1 \quad x^5 - 6x^4 + 9x^3 \quad x^5 - 9x^3 + 4x^2 + 12x.$$

Vídeo 8

11) Factoriza los siguientes polinomios:

$$-x^3 - 4x^2 - 4x - 3 \quad -2x^3 - 2x^2 - 4x - 4.$$

Vídeo 9

12) Resuelve las siguientes ecuaciones factorizando:

$$x^4 + 5x^3 + 8x^2 + 4x = 0 \quad 2x^5 - 7x^4 + 2x^3 + 3x^2 = 0 \quad -x^3 - 3x^2 - 4x - 4 = 0.$$

Vídeo 10

13) Calcula el mcd y el mcm de los siguientes conjuntos de polinomios:

$$x^4 + 3x^3 - 4x, x^5 - 4x^4 + 5x^3 - 2x^2 \quad 8x - 2x^3, 3x^4 + 12x^3 + 12x^2, x^5 - x^4 - 2x^3 \\ x^3 - 2x^2 + x, -x^5 + x^2.$$