

EJERCICIOS DE FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

1. Sacando factor común y usando las expresiones notables, factoriza los siguientes polinomios:

- a) $3x^5 + 6x^4$
- b) $7x^6 - 28x^4$
- c) $12x^4 - 6x^3$
- d) $2x^4 + 8x^3 + 8x^2$
- e) $-3x^3 + 18x^2 - 27x$
- f) $4x^4 - 8x^3 + 4x^2$
- g) $5x^3 - 45x$
- h) $-3x^5 + 48x^3$
- i) $3x^4 + 30x^3 + 75x^2$
- j) $-5x^5 - 30x^4 - 45x^3$

2. Utilizando Ruffini factoriza los siguientes polinomios:

- a) $x^2 - x - 12$
- b) $x^2 - x - 2$
- c) $x^2 + 2x - 15$
- d) $x^3 + 3x^2 - x - 3$
- e) $x^3 + 4x^2 + 5x + 2$
- f) $x^3 + x^2 - 9x - 9$
- g) $x^3 + x^2 - 5x + 3$
- h) $x^3 + 7x^2 + 7x - 15$
- i) $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$
- j) $x^3 - 2x^2 - 4x + 8$
- k) $x^3 + x^2 - 8x - 12$
- l) $2x^3 + 16x^2 + 34x + 20$
- m) $2x^4 + 10x^3 - 8x^2 - 40x$

SOLUCIONES

1.- Sacando factor común y usando las expresiones notables, factoriza los siguientes polinomios:

- a) $3x^5 + 6x^4 = 3 \cdot x^4 \cdot (x + 2)$
- b) $7x^6 - 28x^4 = 7 \cdot x^4 \cdot (x - 2) \cdot (x + 2)$
- c) $12x^4 - 6x^3 = 6 \cdot x^3 \cdot (2x - 1)$
- d) $2x^4 + 8x^3 + 8x^2 = 2 \cdot x^2 \cdot (x + 2)^2$
- e) $-3x^3 + 18x^2 - 27x = -3 \cdot x \cdot (x - 3)^2$
- f) $4x^4 - 8x^3 + 4x^2 = 4 \cdot x^2 \cdot (x - 1)^2$
- g) $5x^3 - 45x = 5 \cdot x \cdot (x - 3) \cdot (x + 3)$
- h) $-3x^5 + 48x^3 = -3 \cdot x^3 \cdot (x - 4) \cdot (x + 4)$
- i) $3x^4 + 30x^3 + 75x^2 = 3 \cdot x^2 \cdot (x + 5)^2$
- j) $-5x^5 - 30x^4 - 45x^3 = -5 \cdot x^3 \cdot (x + 3)^2$

2.- Factoriza, usando Ruffini si es necesario, los siguientes polinomios:

- a) $x^2 - x - 12 = (x - 4) \cdot (x + 3)$
- b) $x^2 - x - 2 = (x - 2) \cdot (x + 1)$
- c) $x^2 + 2x - 15 = (x - 3) \cdot (x + 5)$
- d) $x^3 + 3x^2 - x - 3 = (x - 1) \cdot (x + 1) \cdot (x + 3)$
- e) $x^3 + 4x^2 + 5x + 2 = (x + 1)^2 \cdot (x + 2)$
- f) $x^3 + x^2 - 9x - 9 = (x + 1) \cdot (x - 3) \cdot (x + 3)$
- g) $x^3 + x^2 - 5x + 3 = (x - 1)^2 \cdot (x + 3)$
- h) $x^3 + 7x^2 + 7x - 15 = (x - 1) \cdot (x + 3) \cdot (x + 5)$
- i) $x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = (x + 1) \cdot (x - 2) \cdot (x + 3)$
- j) $x^3 - 2x^2 - 4x + 8 = (x - 2)^2 \cdot (x + 2)$
- k) $x^3 + x^2 - 8x - 12 = (x + 2)^2 \cdot (x - 3)$
- l) $2x^3 + 16x^2 + 34x + 20 = 2 \cdot (x + 1) \cdot (x + 2) \cdot (x + 5)$
- m) $2x^4 + 10x^3 - 8x^2 - 40x = 2 \cdot x \cdot (x - 2) \cdot (x + 2) \cdot (x + 5)$