

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) $2x^4+10x^3-8x^2-40x=2\cdot x\cdot(x-2)\cdot(x+2)\cdot(x+5)$