

POLINOMIOS (I)

1) Efectúa los siguientes productos :

a) $\frac{1}{2}x^2(4x^5 - 2x^2 + 8)$

c) $(x^4 - 2x^3 + 3x^2 + x - 2)(x^2 + 3x - 1)$

b) $(4x^3 - 2x^2 + x - 1)(x^2 + 3)$

d) $(x^2 + \frac{1}{2})(6x^2 + 4x - 2)$

2) Halla el cociente y el resto de las siguientes divisiones:

a) $(x^5 - 7x^4 + x^3 - 8):(x^2 - 3x + 1)$

b) $(4x^5 + 20x^4 + 28x - 6):(x^2 + 5x)$

3) Aplica la regla de Ruffini para hallar el cociente y el resto de las siguientes divisiones:

a) $(x^4 - 5x^3 + 3x + 8):(x - 2)$

b) $(x^4 + 6x^3 + 7x^2 - 4):(x + 5)$

c) $(x^4 + 5x^3 - 4x):(x + 1)$

4) Factoriza los siguientes polinomios:

a) $6x^3 + 3x^2$

g) $x^3 + 3x^2 + 4x + 12$

b) $x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x$

h) $3x^3 - 9x^2 - 30x$

c) $x^3 + 3x^2 - 4x - 12$

i) $2x^3 - 3x^2$

d) $x^2 - 9x + 20$

j) $x^4 + 9x^3 - 10x^2$

e) $2x^5 + 2x^4 - 2x^3 - 2x^2$

k) $3x^4 - 24x^3 + 48x^2$

f) $x^5 + 3x^4 - 9x^3 + 5x^2$

l) $x^3 + 2x^2 - x - 2$

5) Halla el valor de m para que cada una de las divisiones siguientes sea exacta:

a) $(x^3 + 2x^2 - mx + 3):(x + 1)$

b) $(2x^3 + mx^2 - 5x + 6):(x - 3)$

SOLUCIONES

1)

- a) $2x^7 - x^4 + 4x^2$
- b) $4x^5 - 2x^4 + 13x^3 - 7x^2 + 3x - 3$
- c) $x^6 + x^5 - 4x^4 + 12x^3 - 2x^2 - 7x + 2$
- d) $6x^4 + 4x^3 + x^2 + 2x - 1$

2)

- a) $C(x) = x^3 - 4x^2 - 12x - 32$, $R(x) = -84x + 24$
- b) $C(x) = 4x^3$, $R(x) = 28x - 9$

3)

- a) $C(x) = x^3 - 3x^2 - 6x - 9$, $R(x) = -10$
- b) $C(x) = x^3 + x^2 + 2x - 10$, $R(x) = 46$
- c) $C(x) = x^3 + 4x^2 - 4x$, $R(x) = 0$

4)

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a) $3x^2(2x+1)$ | g) $(x+3)(x^2+4)$ |
| b) $x(x-2)(x^2+1)$ | h) $3x(x+2)(x-5)$ |
| c) $(x-2)(x+3)(x+2)$ | i) $x^2(2x-3)$ |
| d) $(x-4)(x-5)$ | j) $x^2(x+10)(x-1)$ |
| e) $2x^2(x-1)(x+1)^2$ | k) $3x^2(x-4)^2$ |
| f) $x^2(x+5)(x-1)^2$ | l) $(x-1)(x+2)(x+1)$ |

5)

- a) $m = -4$
- b) $m = -5$