Divisió de polinomis mitjançant el mètode de Ruffini (I).

Exemple: $4x^3 - 5x + 3 \,\underline{|\, x+2}$

	4	0	-5	3
		-8	16	-22
-2				
	4	-8	11	-19

L'última suma obtinguda (-19) és el residu de la divisió. La resta de nombres (4,-8 i 11) són els coeficients del polinomi quocient:

$$C(x) = 4x^2 - 8x + 11,\ R(x) = -19$$

1. Efectua les següents divisions de la forma habitual i mitjançant la regla de Ruffini:

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

b) $(2x^3 + 9x^2 + 11x + 7) : (x+3)$

c) $(x^6 + 2x^5 - 8x^4 + 7x^3 + 29x^2 + x - 5) : (x+4)$

d) $(4x^6 - 4x^5 - 3x^4 + 4x^3 - x^2 + x + 6) : (x-1)$

2. Fes servir la regla de Ruffini per a trobar el quocient i el reste de les següents divisions:

a) $(x^3 - 6x^2 + 11x - 5) : (x-3)$

b) $(x^4 + 7x^3 + 13x^2 - x - 17) : (x+4)$

c) $(x^7 - 9x^6 + 19x^5 + 12x^4 - 3x^3 + 19x^2 - 37x - 37) : (x-5)$

3. Determina el residu de les divisions següents, utilitzant la regla de Ruffini:

a) $2x^3 - 5x^2 + 3$ dividit per $x-2$

b) $x^4 - 3x^3 + 1$ dividit per $x+2$

c) $x^4 + 1$ dividit per $x+1$

d) $x^3 - x + 1$ dividit per $x+1$

e) $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$ dividit per $x-1$

f) $-6 + 17x - 5x^2 - 3x^3 + x^4$ dividit per $x-3$

g) $x^4 - 2x^3 - \frac{5}{2}x^2 + \frac{17}{3}x - \frac{4}{3}$ dividit per $x-2$

Solucions:

1. a) Residu: 3 b) Residu: 1 c) Residu: 7 d) Residu: 7
2. a) $Q(x) = x^2 - 3x + 2,\ R(x) = 1$ b) $Q(x) = x^3 + 3x^2 + x - 5,\ R(x) = 3$

c) $Q(x) = x^6 - 4x^5 - x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 9x + 8,\ R(x) = 3$

3. a) 15 b) 41 c) 2 d) 1 e) 5 f) 0 g) 0