BOLETÍN 04 - REGLA DE RUFFINI 03

Matemáticas · 3.º ESO

Realiza las siguientes divisiones de polinomios mediante la regla de Ruffini:

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

2) $(x^3 - 5x + 9) : (x + 1)$

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

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

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

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

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

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

9) $(3x^3 - 2x^2 - 5) : (x + 3)$

10) $(x^3 + 7x^2 - 6x + 2) : (x - 2)$

11) $(2x^4 - x^3 + 5x - 4) : (x - 1)$

12) $(x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 6) : (x + 2)$

13) $(3x^4 + 4x^2 - 5x + 1) : (x - 2)$

14) $(2x^4 - 4x^3 + x^2 + 3x - 7) : (x + 1)$

15) $(x^4 - 2x^3 + 6x - 9) : (x - 3)$

16) $(4x^4 + x^3 - 3x^2 + 5) : (x + 2)$

17) $(2x^4 - 5x^2 + 4x + 3) : (x - 1)$

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

19) $(3x^4 - x^3 + 2x^2 - 6) : (x - 2)$

20) $(2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 5x - 8) : (x + 3)$

Soluciones

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

Para $x - 2$, usamos 2.

	2	−1	4	−6
2		4	6	20
	2	3	10	$\boxed{14}$

$$\boxed{C(x) = 2x^2 + 3x + 10\,; \quad R = 14}$$

2) $(x^3 - 5x + 9) : (x + 1)$

Falta el término en x^2, así que escribimos 0. Para $x + 1$, usamos -1.

	1	0	−5	9
−1		−1	1	4
	1	−1	−4	$\boxed{13}$

$$\boxed{C(x) = x^2 - x - 4\,; \quad R = 13}$$

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

Para $x - 1$, usamos 1.

	3	4	−2	1
1		3	7	5
	3	7	5	$\boxed{6}$

$$\boxed{C(x) = 3x^2 + 7x + 5\,; \quad R = 6}$$

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

Falta el término en x, así que escribimos 0. Para $x - 3$, usamos 3.

	2	−6	0	5
3		6	0	0
	2	0	0	$\boxed{5}$

$$\boxed{C(x) = 2x^2\,; \quad R = 5}$$

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

Para $x + 2$, usamos -2.

	4	1	−7	−8
−2		−8	14	−14
	4	−7	7	$\boxed{-22}$

$$\boxed{C(x) = 4x^2 - 7x + 7\,; \quad R = -22}$$

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

Para $x - 2$, usamos 2.

	1	−3	6	−4
2		2	−2	8
	1	−1	4	$\boxed{4}$

$$\boxed{C(x) = x^2 - x + 4\,; \quad R = 4}$$

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

Falta el término en x^2, así que escribimos 0. Para $x + 1$, usamos -1.

	5	0	2	−3
−1		−5	5	−7
	5	−5	7	$\boxed{-10}$

$$\boxed{C(x) = 5x^2 - 5x + 7\,; \quad R = -10}$$

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

Para $x - 1$, usamos 1.

	2	5	−4	7
1		2	7	3
	2	7	3	$\boxed{10}$

$$\boxed{C(x) = 2x^2 + 7x + 3\,; \quad R = 10}$$

9) $(3x^3 - 2x^2 - 5) : (x + 3)$

Falta el término en x, así que escribimos 0. Para $x + 3$, usamos -3.

	3	−2	0	−5
−3		−9	33	−99
	3	−11	33	$\boxed{-104}$

$$\boxed{C(x) = 3x^2 - 11x + 33\,; \quad R = -104}$$

10) $(x^3 + 7x^2 - 6x + 2) : (x - 2)$

Para $x - 2$, usamos 2.

	1	7	−6	2
2		2	18	24
	1	9	12	$\boxed{26}$

$$\boxed{C(x) = x^2 + 9x + 12\,; \quad R = 26}$$

11) $(2x^4 - x^3 + 5x - 4) : (x - 1)$

Falta el término en x^2, así que escribimos 0. Para $x - 1$, usamos 1.

	2	−1	0	5	−4
1		2	1	1	6
	2	1	1	6	$\boxed{2}$

$$\boxed{C(x) = 2x^3 + x^2 + x + 6\,; \quad R = 2}$$

12) $(x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 6) : (x + 2)$

Falta el término en x, así que escribimos 0. Para $x + 2$, usamos -2.

	1	3	−2	0	6
−2		−2	−2	8	−16
	1	1	−4	8	$\boxed{-10}$

$$\boxed{C(x) = x^3 + x^2 - 4x + 8\,; \quad R = -10}$$

13) $(3x^4 + 4x^2 - 5x + 1) : (x - 2)$

Falta el término en x^3, así que escribimos 0. Para $x - 2$, usamos 2.

	3	0	4	−5	1
2		6	12	32	54
	3	6	16	27	$\boxed{55}$

$$\boxed{C(x) = 3x^3 + 6x^2 + 16x + 27\,; \quad R = 55}$$

14) $(2x^4 - 4x^3 + x^2 + 3x - 7) : (x + 1)$

Para $x + 1$, usamos -1.

	2	−4	1	3	−7
−1		−2	6	−7	4
	2	−6	7	−4	$\boxed{-3}$

$$\boxed{C(x) = 2x^3 - 6x^2 + 7x - 4\,; \quad R = -3}$$

15) $(x^4 - 2x^3 + 6x - 9) : (x - 3)$

Falta el término en x^2, así que escribimos 0. Para $x - 3$, usamos 3.

	1	−2	0	6	−9
3		3	3	9	45
	1	1	3	15	$\boxed{36}$

$$\boxed{C(x) = x^3 + x^2 + 3x + 15\,; \quad R = 36}$$

16) $(4x^4 + x^3 - 3x^2 + 5) : (x + 2)$

Falta el término en x, así que escribimos 0. Para $x + 2$, usamos -2.

	4	1	−3	0	5
−2		−8	14	−22	44
	4	−7	11	−22	49

$$\boxed{C(x) = 4x^3 - 7x^2 + 11x - 22\,; \quad R = 49}$$

17) $(2x^4 - 5x^2 + 4x + 3) : (x - 1)$

Falta el término en x^3, así que escribimos 0. Para $x - 1$, usamos 1.

	2	0	−5	4	3
1		2	2	−3	1
	2	2	−3	1	4

$$\boxed{C(x) = 2x^3 + 2x^2 - 3x + 1\,; \quad R = 4}$$

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

Falta el término en x^2, así que escribimos 0. Para $x + 1$, usamos -1.

	1	5	0	−7	2
−1		−1	−4	4	3
	1	4	−4	−3	5

$$\boxed{C(x) = x^3 + 4x^2 - 4x - 3\,; \quad R = 5}$$

19) $(3x^4 - x^3 + 2x^2 - 6) : (x - 2)$

Falta el término en x, así que escribimos 0. Para $x - 2$, usamos 2.

	3	−1	2	0	−6
2		6	10	24	48
	3	5	12	24	42

$$\boxed{C(x) = 3x^3 + 5x^2 + 12x + 24\,; \quad R = 42}$$

20) $(2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 5x - 8) : (x + 3)$

Para $x + 3$, usamos -3.

	2	4	−3	5	−8
−3		−6	6	−9	12
	2	−2	3	−4	4

$$\boxed{C(x) = 2x^3 - 2x^2 + 3x - 4\,; \quad R = 4}$$