

Polinomios (división por Ruffini)

1. Conceptos básicos

• Regla de Ruffini

(A partir de la teoría)

Es un casos especial de cuando el divisor es de la forma 0

- Se puede hacer Ruffini, ejemplos:
- No se puede hacer Ruffini, ejemplos:

1.1 Indica verdadero o falso, justificando cuando sea falso:

| | | |
|---|---|---|
| V | F | Es un caso especial de multiplicación |
| V | F | Se utiliza para todos los dividendos |
| V | F | El divisor tiene solo la forma $x+a$ |
| V | F | El dividendo debe ser completo |
| V | F | El divisor tiene la forma $x+a$ o $x-a$ |

1.2 Arrastra al lugar correcto:

| Ruffini | No Ruffini |
|---------|------------|
|---------|------------|

1.3 Une los coeficientes con su polinomio:

| | |
|--------------------------|-------------|
| $x^4 - 5x^3 + 4x^2 - 3x$ | 1 -5 4 -3 |
| $x^4 - 5x^3 + 4x^2 - 3$ | 1 -5 4 0 -3 |
| $x^4 - 5x^2 + 4x - 3$ | 1 0 -5 4 -3 |
| $x^3 - 5x^2 + 4x - 3$ | 1 -5 4 -3 0 |

2. Método de Ruffini

● **Ruffini con dividendo completo**

(A partir de la teoría)

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

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.



■ **2.1 Indica las divisiones bien solucionadas, indicando en las incorrectas el error:**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|---|----|----|----|----|---|---|----|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|---|----|---|----|
| $(2x^3 + 4x^2 + 6x + 7) : (x + 1)$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 2px 5px;">7</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">-1</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">-4</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td></tr> </table> | 2 | 4 | 6 | 7 | -1 | -2 | -2 | -4 | 2 | 2 | 4 | 3 | $(x^3 + 2x^2 + x - 2) : (x - 2)$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">-4</td></tr> </table> | 1 | 2 | 1 | -2 | -2 | -2 | 0 | -2 | 1 | 0 | 1 | -4 |
| 2 | 4 | 6 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -1 | -2 | -2 | -4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 1 | -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -2 | -2 | 0 | -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | -4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $(x^3 - 2x^2 - 3x + 5) : (x - 2)$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">-3</td><td style="padding: 2px 5px;">5</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">-1</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td></tr> </table> | 1 | -2 | -3 | 5 | 2 | 2 | 2 | -2 | 1 | 0 | -1 | 3 | $(3x^3 - 4x^2 + 5x - 2) : (x - 1)$ <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">-4</td><td style="padding: 2px 5px;">5</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">-1</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">-1</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> </table> | 3 | -4 | 5 | -2 | 1 | 3 | -1 | 4 | 3 | -1 | 4 | 2 |
| 1 | -2 | -3 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | -1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | -4 | 5 | -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | -1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | -1 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ **2.2 Aplica Ruffini (indica cociente y resto):** $x^3 - 3x^2 + 5x - 8 : (x - 2)$

2.3 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(-2x^3 - 2x^2 - 2x - 2) : (x + 1)$


3. Caso 1. Dividendo desordenado

• **Caso 1. Dividendo desordenado** (A partir de la teoría)
 Es tal caso, antes de aplicar Ruffini deberemos

3.1 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(-x^2 - 5 - 3x + 2x^3) : (x + 1)$



3.2 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(4x^2 + 2x + 3x^3 - 3) : (x + 1)$



4. Caso 2. Dividendo sin término independiente

• **Caso 2. Dividendo sin término independiente** (A partir de la teoría)
 Es tal caso, antes deberemos

4.1 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(3x^4 + 5x^3 - x^2 + 6x) : (x+2)$

4.2 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(3x^3 + 2x^2 - 7x) : (x+2)$

5. Caso 3. Dividendo incompleto

• Caso 3. Ruffini con dividendo incompleto (A partir de la teoría)

Es tal caso, antes deberemos

5.1 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(2x^3 - 5x) : (x + 2)$

5.2 Aplica Ruffini (indica cociente y resto): $(-2x^4 + 8x^2 + 3) : (x - 2)$