

Paolo Ruffini

Fue un matemático y médico italiano que vivió de 1765 a 1822.

La regla de Ruffini

- * Es un método abreviado para realizar algunas divisiones de polinomios.
- * Solo se puede aplicar cuando el denominador es de la forma « $x-a$ », siendo « a » un número.
- * Puedes pensar que este es un caso muy particular y que por tanto no aparecerá muy a menudo; pero, por motivos que verás en este tema, es un caso que usamos mucho.
- * El método utiliza solamente los coeficientes del dividendo y el número « a ».
- * Se obtienen el resto y los coeficientes del cociente.

Mecánica de la regla de Ruffini

1. Se colocan en una línea los coeficientes del dividendo en orden decreciente de grados, escribiendo ceros cuando no haya monomio de algún grado.
2. Se escribe el número « a » más a la izquierda, una línea más abajo.
3. Se escribe el primer coeficiente por la izquierda del dividendo justo bajo él, dos líneas más abajo.
4. Se multiplica el número « a » por el número que haya más a la derecha en la línea de abajo y se coloca el resultado en la línea central una columna más a la derecha.
5. Se suma el número obtenido con el coeficiente que hay sobre él y se escribe el resultado en la última fila.
6. Se repiten los dos pasos anteriores hasta que no se pueda más.
7. El número más a la derecha de la última fila es el resto. El resto debe ser un número puesto que el divisor es de grado 1 y el resto debe ser de grado inferior al del divisor, luego el resto solo puede ser un polinomio de grado 0, un número.
8. Los demás números de la última fila son los coeficientes del cociente, ordenados por grados de mayor a menor. Sabemos que el grado del cociente es uno menos que el grado del dividendo, porque el divisor es de grado 1.

Ejemplo 1

Divide el polinomio $2x^3-x+3$ entre el polinomio $x-4$

$$4 \begin{array}{r|rrrrrr} 2 & 0 & -1 & & 3 & \\ & 8 & 3 & 2 & 1 & 2 & 4 \\ \hline & 2 & 8 & 3 & 1 & 1 & 2 & 7 \end{array}$$

Cociente: $2x^2+8x+31$; resto: 127

Ejemplo 2

Divide el polinomio $x^4-x^3-2x^2+3x-2$ entre el polinomio $x+1$

Importante: observa que $x+1 = x-(-1)$, así que en este caso $a=-1$.

$$-1 \begin{array}{r|rrrrrr} 1 & -1 & -2 & 3 & -2 & \\ & -1 & 2 & 0 & -3 & \\ \hline & 1 & -2 & 0 & 3 & -5 \end{array}$$

Cociente: x^3-2x^2+3 ; resto: -5

Observa que en el cociente hemos obtenido un 0 como coeficiente de « x ».