

## División de polinomios.

Sean  $p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$  y  $q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$  dos polinomios con coeficientes en  $\mathbb{Z}_{11}$ .

Vamos a calcular el cociente y el resto de la división de  $p(x)$  entre  $q(x)$ .

## División de polinomios.

Sean  $p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$  y  $q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$  dos polinomios con coeficientes en  $\mathbb{Z}_{11}$ .

Vamos a calcular el cociente y el resto de la división de  $p(x)$  entre  $q(x)$ .

Comenzamos escribiendo únicamente los coeficientes de los polinomios.

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Calculamos el inverso del coeficiente líder del divisor.

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & 5 & 4 & 2 & 9 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Calculamos el inverso del coeficiente líder del divisor.

$$5^{-1} = 9$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Calculamos el inverso del coeficiente líder del divisor.

$$5^{-1} = 9$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Hallamos el primer coeficiente del cociente.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Hallamos el primer coeficiente del cociente.

$$2 \cdot 5^{-1} = 2 \cdot 9 = 18 = 7.$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$



## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Hallamos el primer coeficiente del cociente.

$$2 \cdot 5^{-1} = 2 \cdot 9 = 18 = 7.$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 5 = 35 = 2.$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 5 = 35 = 2 \quad - 2 = 9.$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 5 = 35 = 2 \quad - 2 = 9.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 4 = 28 = 6.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 4 = 28 = 6 \quad - 6 = 5.$$

$$\begin{array}{cccccc|cccc} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & & & & & & 7 & & & \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 4 = 28 = 6 \quad - 6 = 5.$$

$$\begin{array}{cccccc|cccc} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & 5 & & & & & 7 & & & \end{array}$$



## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 2 = 14 = 3.$$

$$\begin{array}{cccccc|cccc} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & 5 & & & & & 7 & & & \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 2 = 14 = 3 \quad - 3 = 8.$$

$$\begin{array}{cccccc|cccc} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & 5 & & & & & 7 & & & \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 2 = 14 = 3 \quad - 3 = 8.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \qquad \underline{\qquad \qquad \qquad} \\ 7 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 9 = 63 = 8.$$

$$\begin{array}{cccccc|cccc} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & 5 & 8 & & & & 7 & & & \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 9 = 63 = 8 \quad - 8 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \qquad \underline{\qquad \qquad \qquad} \\ \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 9 = 63 = 8 \quad - 8 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \ \underline{\hspace{1cm}} \ 7 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$7 \cdot 9 = 63 = 8 \quad - 8 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ \underline{9 \ 5 \ 8 \ 3} \qquad \underline{\phantom{00} 7} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$10 + 5 = 15 = 4; \quad 10 + 8 = 18 = 7; \quad 3 + 1 = 4.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ \underline{9 \ 5 \ 8 \ 3} \qquad \qquad \underline{7} \end{array}$$



## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor, y restamos.

$$10 + 5 = 15 = 4; \quad 10 + 8 = 18 = 7; \quad 3 + 1 = 4.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \\ \hline 4 \phantom{00} 7 \ 4 \phantom{00} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Bajamos el coeficiente siguiente.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ 9 \quad 5 \quad 8 \quad 3 \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \\ \hline 4 \quad 7 \quad 4 \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Bajamos el coeficiente siguiente.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 8 \quad 3 \quad | \quad 5 \quad 4 \quad 2 \quad 9 \\ 9 \quad 5 \quad 8 \quad 3 \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \quad \phantom{0} \\ \hline 4 \quad 7 \quad 4 \quad 8 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Llevamos el siguiente coeficiente al cociente.

$$\begin{array}{r|rrrrrr} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & 5 & 8 & 3 & & & & 7 & & & \\ \hline & 4 & 7 & 4 & 8 & & & & & & \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Llevamos el siguiente coeficiente al cociente.

$$4 \cdot 5^{-1} = 4 \cdot 9 = 36 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \mid 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{0000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \phantom{0000} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Llevamos el siguiente coeficiente al cociente.

$$4 \cdot 5^{-1} = 4 \cdot 9 = 36 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \mid 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Y otra vez, multiplicamos por el divisor y restamos.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \mid 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{0000} \\ \hline 4 \phantom{00} 7 \ 4 \ 8 \phantom{00} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Y otra vez, multiplicamos por el divisor y restamos.

$$3 \cdot 5 = 4, -4 = 7; \quad 3 \cdot 4 = 1, -1 = 10; \quad 3 \cdot 2 = 6, -6 = 5; \quad 3 \cdot 9 = 5, -5 = 6.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \\ \hline 4 \phantom{00} 7 \ 4 \ 8 \end{array}$$



## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Y otra vez, multiplicamos por el divisor y restamos.

$$3 \cdot 5 = 4, -4 = 7; \quad 3 \cdot 4 = 1, -1 = 10; \quad 3 \cdot 2 = 6, -6 = 5; \quad 3 \cdot 9 = 5, -5 = 6.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Y otra vez, multiplicamos por el divisor y restamos.

$$7 + 10 = 6; \quad 4 + 5 = 9; \quad 8 + 6 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Y otra vez, multiplicamos por el divisor y restamos.

$$7 + 10 = 6; \quad 4 + 5 = 9; \quad 8 + 6 = 3.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \end{array}$$

# División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Bajamos el 3.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Bajamos el 3.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Calculamos el coeficiente siguiente del cociente.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{0000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Calculamos el coeficiente siguiente del cociente.

$$6 \cdot 5^{-1} = 6 \cdot 9 = 54 = 10.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline \phantom{2} 4 \phantom{0} 7 \ 4 \ 8 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \phantom{2} \phantom{0} 7 \ 10 \ 5 \ 6 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline \phantom{2} \phantom{0} \phantom{0} 6 \ 9 \ 3 \ 3 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Calculamos el coeficiente siguiente del cociente.

$$6 \cdot 5^{-1} = 6 \cdot 9 = 54 = 10.$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \ \ \ \ \ \underline{\hspace{1cm}} \\ \phantom{2} \ 4 \ 7 \ 4 \ 8 \ \ \ \ \ \underline{\hspace{1cm}} \\ \phantom{2} \ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \ \ \ \ \ \underline{\hspace{1cm}} \\ \phantom{2} \ \phantom{7} \ 6 \ 9 \ 3 \ 3 \end{array}$$



## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor y restamos.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{0000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \phantom{000} \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \phantom{00} \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor y restamos.

$$\begin{array}{r} \begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \\ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ \hline 7 \ 3 \ 10 \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor y restamos.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \mid 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{0000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \phantom{000} \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \phantom{00} \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \phantom{0} \\ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \phantom{0} \\ \hline 2 \ 5 \ 1 \phantom{0} \end{array}$$

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor y restamos.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \mid 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{0000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \phantom{000} \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \phantom{00} \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \phantom{0} \\ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \phantom{0} \\ \hline 2 \ 5 \ 1 \phantom{0} \end{array}$$

El cociente es  $c(x) = 7x^2 + 3x + 10$ .

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$5^{-1} = 9$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

Multiplicamos por el divisor y restamos.

$$\begin{array}{r} 2 \ 10 \ 10 \ 1 \ 8 \ 3 \ | \ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \\ 9 \ 5 \ 8 \ 3 \phantom{000} \\ \hline 4 \ 7 \ 4 \ 8 \phantom{00} \\ 7 \ 10 \ 5 \ 6 \phantom{00} \\ \hline 6 \ 9 \ 3 \ 3 \phantom{00} \\ 5 \ 4 \ 2 \ 9 \phantom{00} \\ \hline 2 \ 5 \ 1 \phantom{00} \end{array}$$

El cociente es  $c(x) = 7x^2 + 3x + 10$ .

Y el resto,  $r(x) = 2x^2 + 5x + 1$ .

## División de polinomios.

$$p(x) = 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3$$

$$q(x) = 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9$$

$$c(x) = 7x^2 + 3x + 10$$

$$r(x) = 2x^2 + 5x + 1$$

$$\begin{array}{r|rrrrrr} 2 & 10 & 10 & 1 & 8 & 3 & & 5 & 4 & 2 & 9 \\ 9 & 5 & 8 & 3 & & & & 7 & 3 & 10 & \\ \hline & 4 & 7 & 4 & 8 & & & & & & \\ & 7 & 10 & 5 & 6 & & & & & & \\ \hline & & 6 & 9 & 3 & 3 & & & & & \\ & & 5 & 4 & 2 & 9 & & & & & \\ \hline & & & 2 & 5 & 1 & & & & & \end{array}$$

El cociente es  $c(x) = 7x^2 + 3x + 10$ .

Y el resto,  $r(x) = 2x^2 + 5x + 1$ .

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \underline{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}$$



# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \underline{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}$$

$$2x^5 : 5x^3$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \underline{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}$$

$$2x^5 : 5x^3 = (2 \cdot 5^{-1})x^{5-3}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \underline{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}$$

$$2x^5 : 5x^3 = (2 \cdot 5^{-1})x^{5-3} = (2 \cdot 9)x^2$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \underline{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}$$

$$2x^5 : 5x^3 = (2 \cdot 5^{-1})x^{5-3} = (2 \cdot 9)x^2 = 7x^2.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \frac{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}{7x^2}$$

$$2x^5 : 5x^3 = (2 \cdot 5^{-1})x^{5-3} = (2 \cdot 9)x^2 = 7x^2.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \frac{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}{7x^2}$$

$$7x^2 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) =$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \frac{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}{7x^2}$$

$$7x^2 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) = 35x^5 + 28x^4 + 14x^3 + 63x^2$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid \frac{5x^3 + 4x^2 + 2x + 9}{7x^2}$$

$$\begin{aligned} 7x^2 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) &= 35x^5 + 28x^4 + 14x^3 + 63x^2 \\ &= 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \end{aligned}$$



# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ \hline 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 7x^2 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) &= 35x^5 + 28x^4 + 14x^3 + 63x^2 \\ &= 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ \underline{2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2} \end{array}$$

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 - (2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2) =$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ \underline{2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2} \end{array}$$

$$2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 - (2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2) = 4x^4 + 7x^3 - 7x^2 + 8x + 3$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \\ \underline{2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2} \end{array} \quad \bigg| \quad \begin{array}{r} 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ \underline{7x^2} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 - (2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2) &= 4x^4 + 7x^3 - 7x^2 + 8x + 3 \\ &= 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 - (2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2) &= 4x^4 + 7x^3 - 7x^2 + 8x + 3 \\ &= 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$4x^4 : 5x^3$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$4x^4 : 5x^3 = (4 \cdot 5^{-1})x^{4-3} = 4 \cdot 9x$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$4x^4 : 5x^3 = (4 \cdot 5^{-1})x^{4-3} = 4 \cdot 9x = 3x.$$



# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$4x^4 : 5x^3 = (4 \cdot 5^{-1})x^{4-3} = 4 \cdot 9x = 3x.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$3x \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) =$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$3x \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) = 15x^4 + 12x^3 + 6x^2 + 27$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 3x \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) &= 15x^4 + 12x^3 + 6x^2 + 27 \\ &= 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} 3x \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) &= 15x^4 + 12x^3 + 6x^2 + 27 \\ &= 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline \end{array}$$

$$4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 - (4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x) =$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + \phantom{10x^4} + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \phantom{+ 8x + 3} \\ \hline \phantom{2x^5 + } 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ \phantom{2x^5 + } 4x^4 + \phantom{7x^3} + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline \phantom{2x^5 + } \phantom{4x^4 + } 6x^3 - 2x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 - (4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x) = 6x^3 - 2x^2 + 3x + 3$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r|l} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 & 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 & \\ \hline & 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ & \underline{4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 - (4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x) &= 6x^3 - 2x^2 + 3x + 3 \\ &= 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{aligned}$$



# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 - (4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x) &= 6x^3 - 2x^2 + 3x + 3 \\ &= 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \quad \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \quad \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$6x^3 : 5x^3$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \quad \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \quad \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$6x^3 : 5x^3 = (6 \cdot 5^{-1})x^{3-3} = 6 \cdot 9$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$6x^3 : 5x^3 = (6 \cdot 5^{-1})x^{3-3} = 6 \cdot 9 = 10.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$6x^3 : 5x^3 = (6 \cdot 5^{-1})x^{3-3} = 6 \cdot 9 = 10.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \phantom{+ 8x + 3} \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \phantom{+ 3} \\ \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$10 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) =$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + \phantom{10x^4} + 6x^4 + \phantom{10x^3} + 8x^2 + \phantom{8x} + \phantom{3} \\ \hline \phantom{2x^5} + 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ \phantom{2x^5} + 4x^4 + \phantom{7x^3} + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline \phantom{2x^5} + \phantom{4x^4} + 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$10 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) = 50x^3 + 40x^2 + 20x + 90.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \quad | \quad 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + \phantom{10x^4} + 6x^4 + \phantom{10x^3} + 8x^2 + \phantom{8x} + \phantom{3} \\ \hline \phantom{2x^5} + 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ \phantom{2x^5} + 4x^4 + \phantom{7x^3} + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline \phantom{2x^5} + \phantom{4x^4} + 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \end{array}$$

$$10 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) = 50x^3 + 40x^2 + 20x + 90 = 6x^3 + 7x^2 + 9x + 2.$$



# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r|l} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 & 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 & \hline \hline & 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ & 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline & 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \\ & 6x^3 + 7x^2 + 9x + 2 \\ \hline \end{array}$$

$$10 \cdot (5x^3 + 4x^2 + 2x + 9) = 50x^3 + 40x^2 + 20x + 90 = 6x^3 + 7x^2 + 9x + 2.$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r|l} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 & 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 & 7x^2 + 3x + 10 \\ \hline & 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ & 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline & 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \\ & 6x^3 + 7x^2 + 9x + 2 \\ \hline & \end{array}$$

$$6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 - (6x^3 + 7x^2 + 9x + 2) =$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r|l} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 & 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 & 7x^2 + 3x + 10 \\ \hline & 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ & 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \\ \hline & 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \\ & 6x^3 + 7x^2 + 9x + 2 \\ \hline & \end{array}$$

$$6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 - (6x^3 + 7x^2 + 9x + 2) = 2x^2 - 6x + 1$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 10x^4 + 10x^3 + x^2 + 8x + 3 \mid 5x^3 + 4x^2 + 2x + 9 \\ 2x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 8x^2 \phantom{+ 8x + 3} \\ \hline 4x^4 + 7x^3 + 4x^2 + 8x + 3 \\ 4x^4 + x^3 + 6x^2 + 5x \phantom{+ 3} \\ \hline 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 \\ 6x^3 + 7x^2 + 9x + 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 - (6x^3 + 7x^2 + 9x + 2) &= 2x^2 - 6x + 1 \\ &= 2x^2 + 5x + 1 \end{aligned}$$

# División de polinomios

La división de estos dos polinomios, también puede hacerse como sigue:

$$\begin{array}{r|rrrrrrrr} 2x^5 & + & 10x^4 & + & 10x^3 & + & x^2 & + & 8x & + & 3 & & 5x^3 & + & 4x^2 & + & 2x & + & 9 \\ 2x^5 & + & 6x^4 & + & 3x^3 & + & 8x^2 & & & & & & 7x^2 & + & 3x & + & 10 & & \\ \hline & & 4x^4 & + & 7x^3 & + & 4x^2 & + & 8x & + & 3 & & & & & & & & \\ & & 4x^4 & + & x^3 & + & 6x^2 & + & 5x & & & & & & & & & & \\ \hline & & & & 6x^3 & + & 9x^2 & + & 3x & + & 3 & & & & & & & & \\ & & & & 6x^3 & + & 7x^2 & + & 9x & + & 2 & & & & & & & & \\ \hline & & & & & & 2x^2 & + & 5x & + & 1 & & & & & & & & \end{array}$$

$$\begin{aligned} 6x^3 + 9x^2 + 3x + 3 - (6x^3 + 7x^2 + 9x + 2) &= 2x^2 - 6x + 1 \\ &= 2x^2 + 5x + 1 \end{aligned}$$