



Ejercicio 4

Hallar el producto de los siguientes polinomios

$$p(b) = b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3$$

$$q(b) = b^3 - 3b^2 - b - 2$$

Ubicamos un polinomio debajo del otro trazamos una línea horizontal y a continuación, multiplicaremos el 2 por cada término del polinomio superior para multiplicar monomios, multiplicamos los signos, luego los coeficientes y luego las potencias variables

$$b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3$$

$$b^3 - 3b^2 - b - 2$$

- por + es - 2 por b^5 es $2b^5$ - por - es + 2 por $4b^4$ es $8b^4$ - por + es - 2 por $3b^3$ es $6b^3$ - por + es - 2 por $6b^2$ es $12b^2$ - por - es + 2 por b - por - es + 2 por 3 es 6 tenemos el primer polinomio de la multiplicación ahora multiplicaremos - b por cada término del polinomio superior veamos

$$b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3$$

$$b^3 - 3b^2 - b - 2$$

$$- 2b^5 + 8b^4 - 6b^3 - 12b^2 + 2b + 6$$

- por + es - b por b^5 es b^6 - por - es + b por $4b^4$ es $4b^5$ - por + es - b por $3b^3$ es $3b^4$ - por + es - b por $6b^2$ es $6b^3$ - por - es + b por b es b^2 - por - es + 2 por 3 es 6tenemos el 2do polinomio de la multiplicación

$$b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3$$

$$b^3 - 3b^2 - b - 2$$

$$- 2b^5 + 8b^4 - 6b^3 - 12b^2 + 2b + 6$$

$$- b^6 + 4b^5 - 3b^4 - 6b^3 + b^2 + 3b$$



ahora multiplicaremos $-3b^2$ por cada término del polinomio superior veamos

$$\begin{array}{r}
 b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3 \\
 \quad b^3 - \boxed{3b^2} - b - 2 \\
 \hline
 - 2b^5 + 8b^4 - 6b^3 - 12b^2 + 2b + 6 \\
 - b^6 + 4b^5 - 3b^4 - 6b^3 + b^2 + 3b
 \end{array}$$

- por + es $-3b^2$ por b^5 es $3b^7$ - por - es $+3b^2$ por $4b^4$ es $12b^6$ - por + es $-3b^2$ por $3b^3$ es $9b^5$ - por + es $-3b^2$ por $6b^2$ es $18b^4$ - por - es $+3b^2$ por b es $3b^3$ - por - es $+3b^2$ por 3 es $9b^2$ tenemos el 3er polinomio de la multiplicación

$$\begin{array}{r}
 b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3 \\
 \quad b^3 - \boxed{3b^2} - b - 2 \\
 \hline
 - 2b^5 + 8b^4 - 6b^3 - 12b^2 + 2b + 6 \\
 - b^6 + 4b^5 - 3b^4 - 6b^3 + b^2 + 3b \\
 - 3b^7 + 12b^6 - 9b^5 - 18b^4 + 3b^3 + 9b^2
 \end{array}$$



ahora multiplicaremos b^3 por cada término del polinomio superior veamos

$$\begin{array}{r}
 b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3 \\
 \underline{b^3 - 3b^2 - b - 2} \\
 - 2b^5 + 8b^4 - 6b^3 - 12b^2 + 2b + 6 \\
 - b^6 + 4b^5 - 3b^4 - 6b^3 + b^2 + 3b \\
 - 3b^7 + 12b^6 - 9b^5 - 18b^4 + 3b^3 + 9b^2
 \end{array}$$

- por + es - b^3 por b^5 es b^8 - por - es + b^3 por $4b^4$ es $4b^7$ - por + es - b^3 por $3b^3$ es $3b^6$ - por + es - b^3 por $6b^2$ es $6b^5$ - por - es + b^3 por b es b^4 - por - es + b^3 por 3 es $3b$ tenemos el 4to polinomio de la multiplicación

Efectuamos la suma de los 4 polinomios obtenidos y. Este es el polinomio producto

$$\begin{array}{r}
 b^5 - 4b^4 + 3b^3 + 6b^2 - b - 3 \\
 \underline{b^3 - 3b^2 - b - 2} \\
 - 2b^5 + 8b^4 - 6b^3 - 12b^2 + 2b + 6 \\
 - b^6 + 4b^5 - 3b^4 - 6b^3 + b^2 + 3b \\
 - 3b^7 + 12b^6 - 9b^5 - 18b^4 + 3b^3 + 9b^2 \\
 - b^8 + 4b^7 - 3b^6 - 6b^5 + b^4 + 3b^3 \\
 \hline
 -b^8 + b^7 + 8b^6 - 13b^5 - 12b^4 - 6b^3 - 2b^2 + 5b + 6
 \end{array}$$