



### Ejercicio 3

En este video presentaremos un desarrollo alternativo para obtener  $c(x)$  en el ejercicio 1

$$a(x) = x^3 + 7x^2 - 3x - 5$$

$$b(x) = x^2 + 3x - 2$$

$$3a(x) - 2b(x) + c(x) = 0$$

En esta opción de desarrollo, primero sustituiremos las expresiones de los polinomios  $a(x)$  y  $b(x)$  en la ecuación aplicamos propiedad distributiva del 3 y del 2 respecto a las sumas algebraicas de los paréntesis correspondientes

$$3a(x) - 2b(x) + c(x) = 0$$

$$3(x^3 + 7x^2 - 3x - 5) - 2(x^2 + 3x - 2) + c(x) = 0$$

$$3x^3 + 21x^2 - 9x - 15 - 2x^2 - 6x + 4 + c(x) = 0$$

Ahora debemos simplificar términos semejantes en la expresión obtenida  $3x^3$  se queda igual  $21x^2 - 2x^2$  es  $19x^2$  -  $9x - 6x$  es  $-15x$  -  $15 + 4$  es  $-11 + c(x)$  que permanece igual

$$3x^3 + 21x^2 - 9x - 15 - 2x^2 - 6x + 4 + c(x) = 0$$

$$3x^3 + 19x^2 - 15x - 11 + c(x) = 0$$

Para dejar a  $c(x)$  sola, sumaremos los opuestos de  $3x^3$ ,  $19x^2$ ,  $-15x$  y  $-11$  de ambos lados asociaremos cada término del polinomio con su opuesto, y aplicamos la propiedad del elemento simétrico en cada caso nos queda cero +  $c(x)$

$$3x^3 + 19x^2 - 15x - 11 - 3x^3 - 19x^2 + 15x + 11 + c(x) = 0 - 3x^3 - 19x^2 + 15x + 11$$

$$(3x^3 - 3x^3) + (19x^2 - 19x^2) + (-15x + 15x) + (-11 + 11) + c(x) = -3x^3 - 19x^2 + 15x + 11$$

$$0 + c(x) = -3x^3 - 19x^2 + 15x + 11$$

Igual a  $-3x^3 - 19x^2 + 15x + 11$  esto es  $c(x)$

$$c(x) = -3x^3 - 19x^2 + 15x + 11$$