



Hallar el valor de k para un residuo dado

Ejercicio 3

Hallar el valor de k para que el residuo de $P(x) \div Q(x)$ sea 9. 1ro observamos que $P(x)$ tenga los términos completos como es un polinomio de grado 3 debe tener 4 términos término de grado 3 término de grado 2 término de grado 1 término de grado uno y término independiente 4 términos

Hallar el valor de k para que el residuo de $P(x) \div Q(x)$ sea 9

$$P(x) = x^3 - 2x^2 + kx + 6 \qquad Q(x) = x - 1$$

Como los términos están completos escribir todos los coeficientes alineados horizontalmente trazamos las líneas que organizan el desarrollo. Ahora necesitamos la raíz del binomio divisor para colocarla a la izquierda de la barra vertical la raíz de $x - 1$ es 1

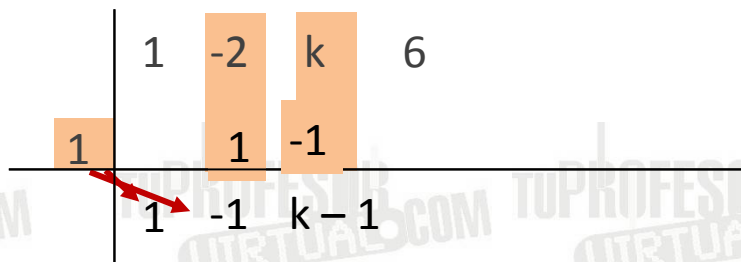


Raíz del binomio $x - 1$:

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

Bajamos el 1er coeficiente multiplicamos el divisor por el 1er coeficiente y colocamos el resultado debajo del segundo coeficiente efectuamos la suma multiplicamos el divisor por la suma y colocamos el resultado debajo del 3er coeficiente efectuamos la suma





Multiplicamos el divisor por el la suma y colocamos el resultado debajo del 4to coeficiente efectuamos la suma multiplicamos el divisor por la suma y colocamos el resultado debajo del 5to coeficiente efectuamos la suma esta suma es el residuo de la división el enunciado pide el valor de k para que el residuo sea 9

	1	-2	k	6
1		1	-1	k - 1
	1	-1	k - 1	k + 5

residuo

$$k + 5 = 9$$

Despejamos k pasando 5 que está sumando, al otro lado de la igualdad restando k vale, 4

residuo

$$k + 5 = 9$$

$$k = 9 - 5$$

$$k = 4$$