DIVISIÓN ENTERA Y RAÍCES

Ejercicio 1:
Utilizando el esquema de Ruffini, halla el cociente y el resto de dividir p(x) entre g(x) para los siguientes casos:

a) $p(x) = 7x^3 + 6x^2 - 10x - 3$
$g(x) = x - 1$
b) $p(x) = 2x^3 - x^2 + 5x - 6$
$g(x) = x + 3$
c) $p(x) = 4x^3 + 3x - 1$
$g(x) = x - 1/2$
d) $p(x) = -x^3 + 3$
$g(x) = x$
e) $p(x) = 5x^3 + 7x^2 + 2x$
$g(x) = x + 2$

Ejercicio 2:
Completa el siguiente esquema y determina dividendo, divisor, cociente y resto.

	4	–2		–7
		10	31	

Ejercicio 3:
Sea f / $f(x) = 7x^3 + ax^2 + x + 4$. Halla "a" sabiendo que la suma de los coeficientes del cociente de dividir f entre g / $g(x) = x - 2$ es igual a 35.

Ejercicio 4:
Del esquema de Ruffini utilizado para hallar el cociente y el resto de dividir f(x) entre $(x - \alpha)$ sabemos lo siguiente:

			3	1
		–8		10
			–5	

Determina: α, f(x) y el cociente de la división.

Ejercicio 5:
a) Efectúa la división entera de f tal que $f(x) = 2x^3 - 5x^2 - 21x + 36$ entre d tal que $d(x) = x - 4$.
b) Escribe la relación que existe entre dividiendo, divisor, cociente y resto de la división anterior, y deduce las raíces de f. Justifica el procedimiento.

Ejercicio 6:
En cada caso, halla el resto de dividir f entre $(x - \alpha)$ e investiga si α es raíz de f:
a) $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 2$ con $\alpha = 2$
b) $f(x) = -x^3 - 4x^2 - 2x - 5$ con $\alpha = -3$
c) $f(x) = 3x^3 + 5x^2 + 4x$ con $\alpha = -1$

Ejercicio 7:

Sea k / $k(x) = (3m - 1)x^3 + (2m + 2)x^2 + (1 - m)$. Para cada uno de los casos siguientes, halla m para que:

a) k admita raíz $x = -1$.
b) $k(-2) = 24$.
c) k admita raíz $x = 0$.

Ejercicio 8:

Sea f / $f(x) = 7x^3 + mx^2 + (3m - 5)x + 11 - m$.

a) Halla $m \in \mathbb{R}$ para que -1 sea raíz de f.
b) Con el valor de m hallado, determina el cociente y el resto de dividir f entre $(x + 1)$.
c) Escribe f como producto de dos funciones polinómicas.
d) Demuestra que no existe otra raíz de f.