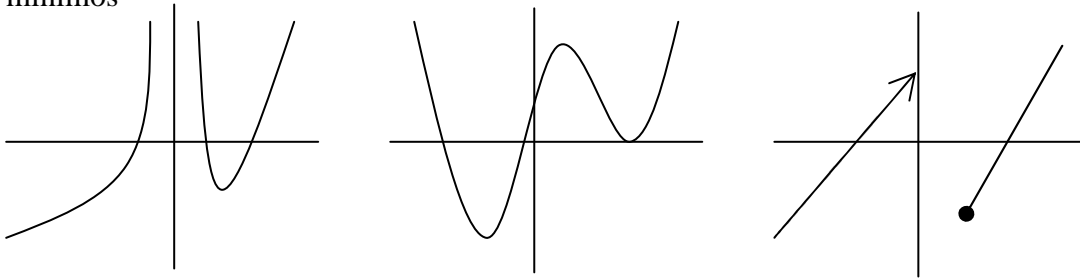


1) De las siguientes representaciones gráficas determinar: dominio, signo, máximos y mínimos



2) Representar las siguientes funciones lineales:

$$f(x) = 3x + 3 \quad g(x) = -2x + 4 \quad h(x) = 5x - 2 \quad i(x) = -4x + 1$$

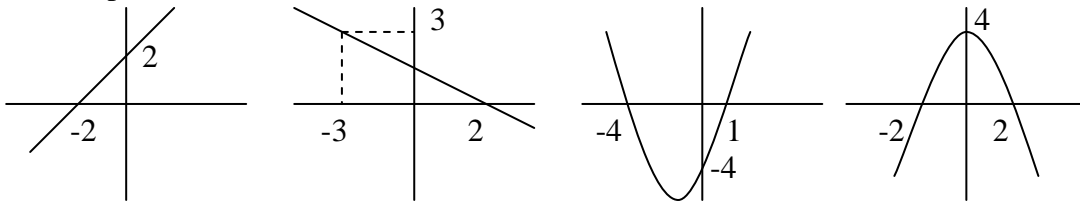
3) Hallar las funciones lineales que cumplen a) $f(2) = 5, f(0) = 3$ b) $g(1) = 1, g(-2) = 3$ c) 4 es raíz de $h(x)$ y el coeficiente principal es 2

4) Representar las siguientes funciones cuadráticas:

$$f(x) = 3x^2 - 6x \quad g(x) = 2x^2 - 8 \quad h(x) = -x^2 + 4x - 3 \quad i(x) = (x + 2)(2x - 1)$$

5) Determinar las funciones cuadráticas que cumplen: a) $f(2) = 0, f(0) = 3, f(4) = 0$ b) $g(2) = 0, g(0) = 3, x_v = -1$ c) $h(2) = 4, h(0) = 0, h(-2) = 4$

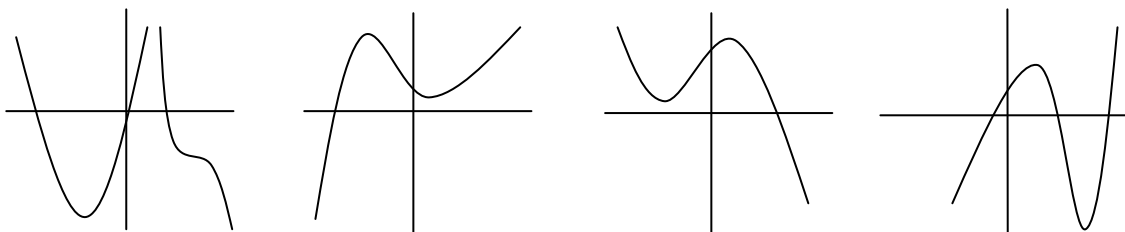
6) a) Dados los siguientes gráficos, determinar en cada uno de ellos la función que determinó dicha representación



7) Dado $f(x) = 2x^3 + 3x^2 + nx + 3$

- a) Hallar n sabiendo que $f(2) = 15$.
- b) Probar que $\frac{1}{2}$ es raíz de $f(x)$.
- c) Hallar $g(x)$ sabiendo que: $f(x) + g(x) = 2x^2 - 4x + 6$

8) a) Realizar el estudio completo de las siguientes funciones



b) ¿ $f(x) = (3 - x)(x^2 + 1)$, $g(x) = (x - 3)(x - 2)(x + 1)$ y $h(x) = (x + 3)(x^2 + 1)$ pudieron ser las funciones polinómicas representadas en la parte a?

9) a) Empleando el esquema de Ruffini, hallar el cociente y el resto de

dividir $f(x) = 2x^4 - x^3 + 2x - 3$ entre: a) $x - 1$ b) $x + 2$ c) $x + 1$ d) x e) $2x - 1$ f) $2x + 3$

- b) Calcular $f(1)$, $f(-2)$, $f(-1)$, $f(1/2)$ y $f(-3/2)$

Práctico 2 (continuación)

10) Completar los esquemas de Ruffini determinando $A(x)$, a , $P(x)$, b y ambos cocientes

a) $A(x)$ dividido $x - a$ tiene resto -2

b) $P(x)$ dividido $x - b$

	2			11	38
			8		
				-5	

			-1	-3	4
		-12		10	
	6				

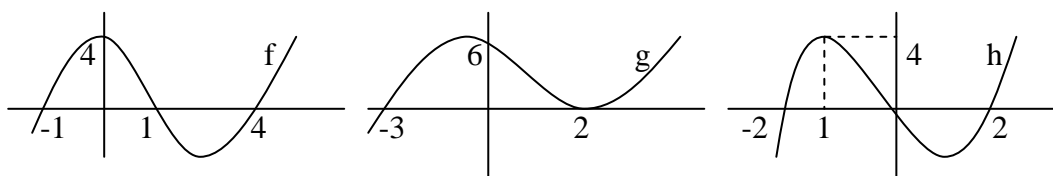
11) Determinar una función polinómica que cumpla:

- ser de tercer grado y que tenga una raíz doble
- ser de cuarto grado y que tenga dos raíces dobles distintas
- ser de tercer grado y que tenga una raíz común con $f(x) = 2x^2 - 3x - 2$
- de tercer grado y que tenga las mismas raíces que $f(x) = (x-2)(x+3)(x+1)$
- de cuarto grado que tenga raíces comunes con $f(x) = 2(x-2)^2(x+2)$

12) Sea $f(x) = 2(x-\alpha)(x-\beta)(x-\delta)$. Hallar α , β y δ sabiendo que $f(3) = 0$, $f(-1) = 0$ y $f(4) = 20$. Estudiar el signo de $f(x)$

13) Sea $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$. Hallar a , b y c si $f(2) = 0$, $f(-2) = 0$ y que $f(0) = -4$. Estudiar el signo de $f(x)$.

14) a) Estudiar el signo de las funciones polinómicas f , g y h



b) Determinarlas sabiendo que son de grado 3

15) Estudiar el signo de:

$$\begin{aligned}
 a(x) &= 2(x-5)(x-1)(x+2) & b(x) &= 2(x-4)(x-1)^2 & c(x) &= -6(x^2-9)(x+2) \\
 d(x) &= 3(x^2+2x+1)(x-1) & e(x) &= -2(x^2+2x+2)(x-4) & f(x) &= 2(x-5)^3 \\
 g(x) &= 3x^3-6x & h(x) &= 2x^3-8x^2+3x+3 & i(x) &= -x^3+4x^2+4x-1
 \end{aligned}$$

16) a) Determine en cada caso las posibles funciones polinómicas que cumplen:

$$\begin{aligned}
 \text{i) } & \text{sgf}(x) \xrightarrow{-3 \quad 0 \quad 1} x \quad \text{y} \quad f(2) = -2 & \text{ii) } & \text{sgf}(x) \xrightarrow{-1 \quad 1} x \quad \text{y} \quad f(2) = 3 \\
 \text{iii) } & \text{sgf}(x) \xrightarrow{-3 \quad 1 \quad 2} x \quad \text{y} \quad f(0) = 6 & \text{iv) } & \text{sgf}(x) \xrightarrow{-2 \quad 1} x \quad \text{y} \quad f(2) = -3 \\
 \text{v) } & \text{sgf}(x) \xrightarrow{-3 \quad -1 \quad 2} x \quad \text{y} \quad f(0) = 6 & \text{vi) } & \text{sgf}(x) \xrightarrow{-2 \quad 0 \quad 2} x \quad \text{y} \quad f(3) = -4
 \end{aligned}$$

b) Realice un bosquejo de las diferentes funciones halladas

17) Determinar a y b sabiendo que i) $f(x) = x^3 + ax + b$ tiene raíz doble 2.

ii) $f(x) = x^4 - 3x^3 - ax^2 + ax + b$ es divisible entre $x^2 - 3x - 4$

iii) $f(x) = 3x^3 + 29x^2 + ax + b$ si es divisible entre $(x+5)^2$