

Guía 6
Funciones Dominio y recorrido

1) Determinar el dominio y el recorrido de las funciones:

a. $a(x) = 2x + 3$

b. $b(x) = x^2 + 4x$

c. $c(x) = \frac{3x-2}{x-6}$

d. $d(x) = \frac{x+1}{x-4}$

e. $e(x) = \frac{x+4}{3x-1}$

f. $f(x) = x^2 - 10x + 28$

g. $g(x) = -x^2 - 4x - 8$

Respuestas:

	Dominio	Recorrido
a.	\mathbb{R}	\mathbb{R}
b.	\mathbb{R}	$[-4, +\infty[$
c.	$\mathbb{R} - \{6\}$	$\mathbb{R} - \{3\}$
d.	$\mathbb{R} - \{4\}$	$\mathbb{R} - \{1\}$
e.	$\mathbb{R} - \{1/3\}$	$\mathbb{R} - \{1/3\}$
f.	\mathbb{R}	$[3, +\infty[$
g.	\mathbb{R}	$]-\infty, -4]$

2) Determinar el dominio de las siguientes funciones:

a. $h_1(x) = \sqrt{5-2x}$

b. $h_2(x) = \log_2(3x+32)$

c. $h_3(x) = -\sqrt{\frac{x}{x-1}}$

d. $h_4(x) = \sqrt{2-x}$

e. $f(x) = \sqrt{x^2-9}$

f. $f(x) = -\sqrt{4-x^2}$

g. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+2}}$

h. $h(x) = \frac{x+1}{x^2-4}$

i. $f(x) = \frac{1}{x^2-4}$

j. $f(x) = \frac{3}{x^2-1}$

Respuestas:

a.	$]-\infty, 5/2]$	b.	$]32/3, \infty[$
c.	$]-\infty, 0] \cup]1, \infty[$	d.	$[2, +\infty[$
e.	$]-\infty, -3] \cup [3, \infty[$	f.	$[-2, 2]$
g.	$[-2, \infty[$	h.	$\mathbb{R} - \{-2, +2\}$
i.	$\mathbb{R} - \{-2, +2\}$	j.	$\mathbb{R} - \{-1, +1\}$

3) Sea la función real de variable real definida por $f(x) = 3x^2 - 4x + 7$, determine:

- | | |
|------------|-------------|
| a. $f(0)$ | d. $f(-x)$ |
| b. $f(1)$ | e. $f(x+h)$ |
| c. $f(-2)$ | |

Respuestas:

a.	7	b.	6
c.	27	d.	$3x^2 + 4x + 7$
e.	$3x^2 + 3h^2 + 6xh - 4x - 4h + 7$		

4) Dada la función $f(x) = 2x^2 + 3x + 4$. Obtener en la forma más simplificada posible:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a. $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ | b. $\frac{f(x) - f(3)}{x-3}$ |
|------------------------------|------------------------------|

Respuestas:

a.	4x+5h	b.	2x+9
----	--------------	----	-------------