

PRÁCTICA 2

FUNCIONES

Ejercicio 1.-

- a) El ciclista B se detiene durante 2 minutos, entre el primero y el tercer minuto, en la posición 200 centímetros.
- b) A los dos minutos el móvil a se encuentra aproximadamente en la posición 800 centímetros.
- c) El móvil B se encuentra en la mitad del camino aproximadamente a los 4 minutos.
- d) El móvil A recorre en los últimos dos minutos aproximadamente 40 centímetros. El móvil B recorre en los últimos dos minutos aproximadamente 800 centímetros.

Ejercicio 2.-

a	b	c
V	F	F

Ejercicio 3.-

- a) El dominio de f es: $\mathbb{R} - \{-1/3\} = (-\infty; -1/3) \cup (-1/3; +\infty)$
- b) $a = 1/2$
- c) -2 pertenece a la imagen de f y corresponde a $x = -1/8$

Ejercicio 4.-

	f	g
Dominio	$(0; +\infty)$	$(-\infty; +\infty)$
Imagen	$(-\infty; +\infty)$	$(-2; +\infty)$
C°	$x = 1$	$x = 1; \quad x = 2; \quad x = 5$
$C+$	$(1; +\infty)$	$(0; 2) \cup (5; +\infty)$
$C-$	$(-\infty; 1)$	$(-\infty; 0) \cup (2; 5)$
$I\uparrow$	$(0; +\infty)$	$(-\infty; +1) \cup (3; +\infty)$
$I\downarrow$	\emptyset	$(1; 3)$
Máximos	\emptyset	$x=1$
mínimos	\emptyset	$x=3$

Ejercicio 5 a.-

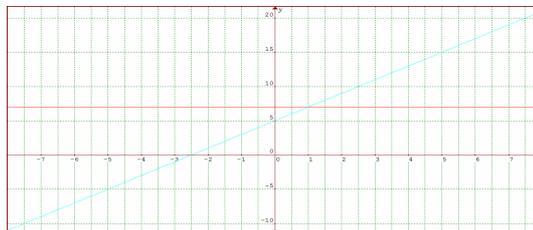
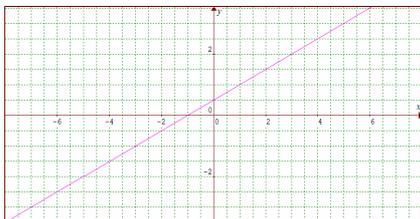
i) $f(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

ii) $f(x) = 7$

iii) $f(x) = 2x + 5$

Ejercicio 5 b.-

	m (pendiente)	b (ordenada al origen)
i	1/2	-1/2
ii	0	7
ii	2	5



Ejercicio 6 a.-

i) $f(x) = 3x - 5$	ii) $f(x) = 0$
iii) $f(x) = -x + 1$	iv) $f(x) = -(3/2)x - (1/2)$

Ejercicio 6 b.-

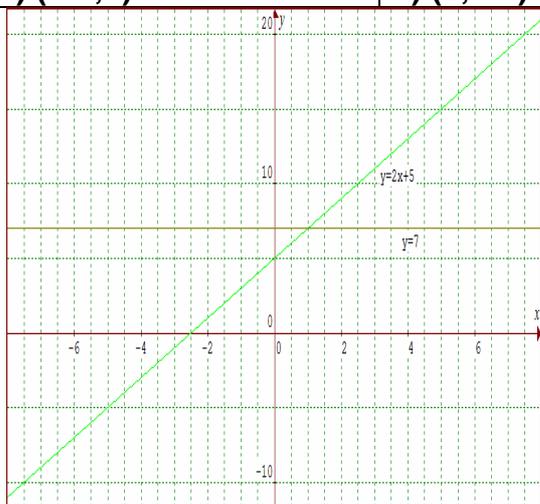
a) $-(1/3)$	b) 0	c) -1
-------------	------	-------

Ejercicio 7.-

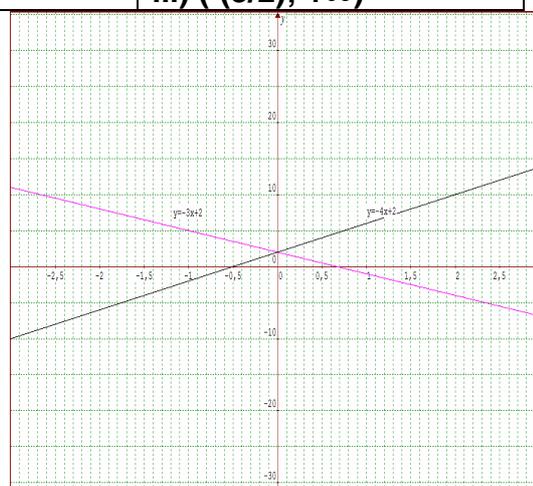
i) $f(x) = x + 2$	ii) $f(x) = -1$	iii) $f(x) = -x + 1$
-------------------	-----------------	----------------------

Ejercicio 8.-

i) $(-\infty; 1)$	ii) $(0; +\infty)$	iii) $(-3/2; +\infty)$
-------------------	--------------------	------------------------

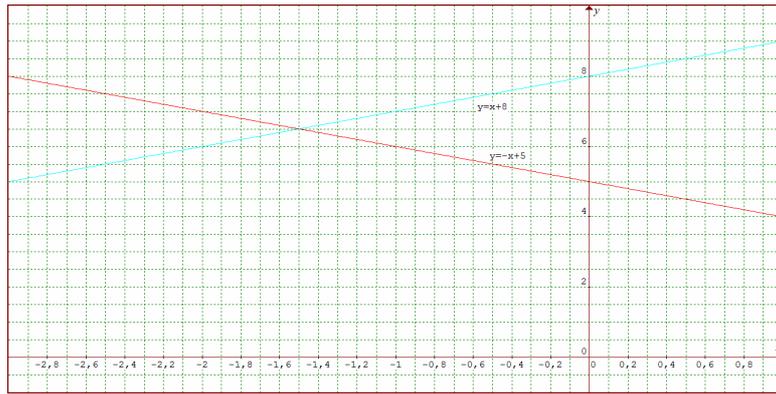


i



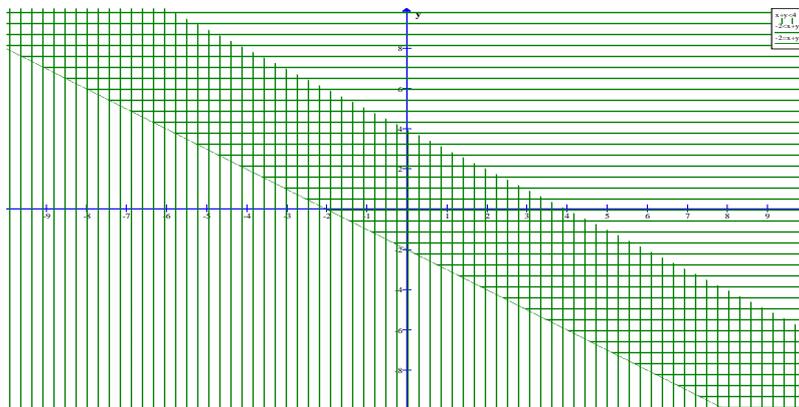
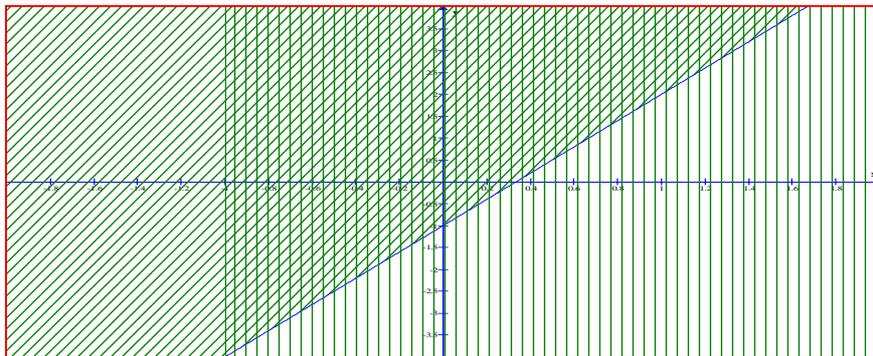
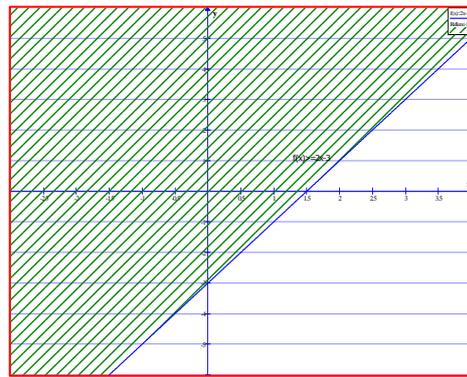
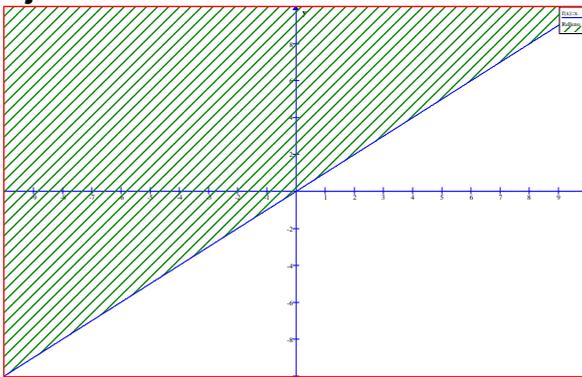
ii

MATEMÁTICA
 Respuestas de la p ctica 2



iii

Ejercicio 9.-



Ejercicio 10.-

a)

Velocidad positiva	1 y 3
Velocidad negativa	2 y 5

b)

Mayor velocidad positiva: **3**

Mayor velocidad negativa (mayor módulo): **2**

c)

El móvil descrito por la gráfica 4 **está en reposo**

Ejercicio 11.-

y se cambia por $r(t)$ (posición) y x se cambia por t (tiempo)

a) $r(t) = 2t + 6$ b) $r(t) = 4t + 6$ c) $r(t) = -2t + 6$

Ejercicio 12.-

$p(x) = 13x + 900$

La ordenada al origen corresponde al "costo fijo" (lo que se gasta aunque no se fabrique ninguna silla, es un concepto de la economía).

La pendiente es el costo de fabricación de una silla.

Ejercicio 13.-

Las funciones de amortización son las siguientes:

auto: $p(t) = -2200t + 30\,000$

camioneta: $p(t) = -2000t + 28\,000$

Las dos funciones se igualan cuando **t = 10 años**

Ejercicio 14.-

Las funciones para 7 días con la variable x = recorrido en kilómetros son:

Agencia A: $p(x) = 0x + 350 = 350$ (función constante)

Agencia B: $p(x) = 0.25x + 175$

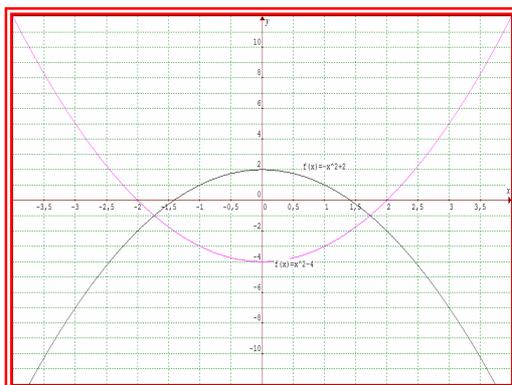
Si recorren **menos de 350 km conviene** alquilar a la **agencia B**

Si recorren **más de 350 km conviene** alquilar a la **agencia A**

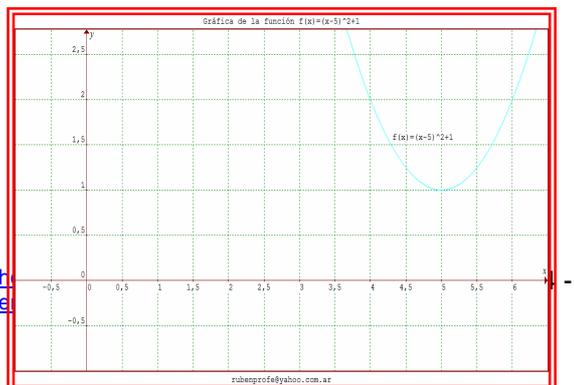
Si recorren 350 km los precios de ambas agencia son iguales.

Ejercicio 15.-

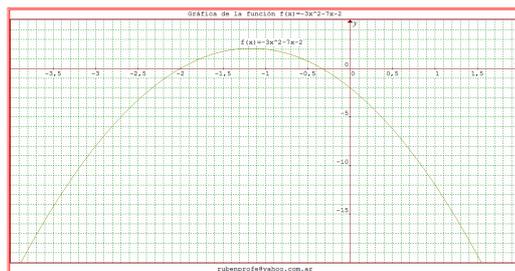
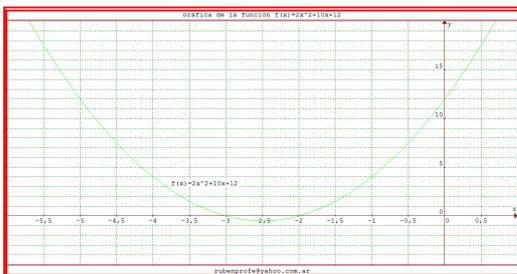
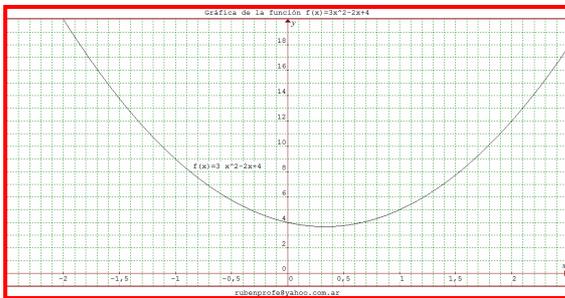
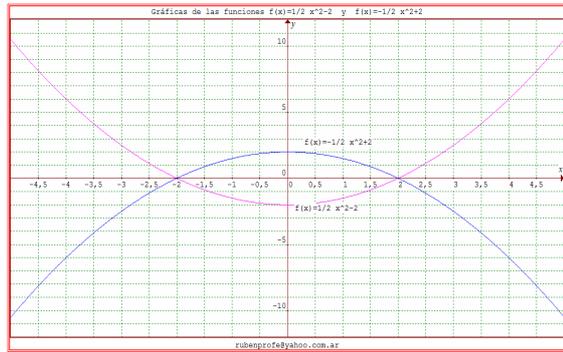
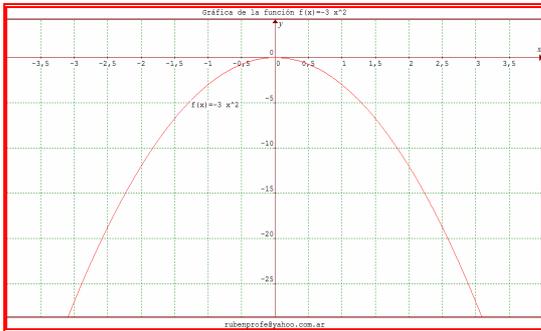
Ejerc	X_v	Y_v	$I(f)$	$I\uparrow$	$I\downarrow$
a	0	-4	$[-4; +\infty)$	$(0; +\infty)$	$(-\infty; 0)$
b	0	2	$(-\infty; 2]$	$(-\infty; 0)$	$(0; +\infty)$
c	5	1	$[1; +\infty)$	$(5; +\infty)$	$(-\infty; 5)$
d	0	0	$(-\infty; 0]$	$(-\infty; 0)$	$(0; +\infty)$
e	0	-2	$[-2; +\infty)$	$(0; +\infty)$	$(-\infty; 0)$
f	0	2	$(-\infty; 2]$	$(-\infty; 0)$	$(0; +\infty)$
g	1	5	$[5; +\infty)$	$(1; +\infty)$	$(-\infty; 1)$
h	-3/2	-11/4	$(-\infty; -11/4]$	$(-\infty; -3/2)$	$(-3/2; +\infty)$
i	-5/2	-1/2	$[-1/2; +\infty)$	$(-5/2; +\infty)$	$(-\infty; -5/2)$
J	-7/6	25/12	$(-\infty; -25/12]$	$(-\infty; -7/6)$	$(-7/6; +\infty)$



rofe@yah
 www.rube



MATEMÁTICA
 Respuestas de la p ctica 2



Ejercicio 16.-

Función $f_n(x)$	1	2	3	4
Gr�fica N�	iv	iii	i	ii

Ejercicio 17.-

ejercicio	raices		C+	C-
a	-5	2	$(-5;2)$	$(-\infty;-5) \cup (2;+\infty)$
b	-5	-7	$(-7;-5)$	$(-\infty;-7) \cup (-7;+\infty)$
c	-3	5	$(-\infty;-3) \cup (5;+\infty)$	$(-3;5)$
d	-1/3	1/2	$(-\infty;-1/3) \cup (1/2;+\infty)$	$(-1/3;1/2)$
e	-3	1/2	$(-3;1/2)$	$(-\infty;-3) \cup (1/2;+\infty)$

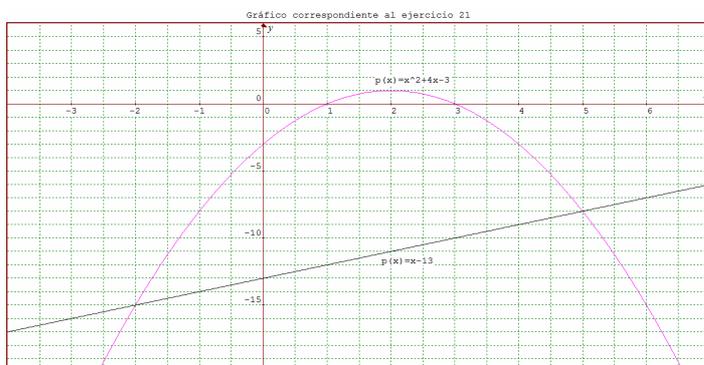
Ejercicio 18.-

	P ₁		P ₂	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
A	-4	-11	2	7
B	1	1	-5	43
C	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset

Ejercicio 20.-

Lado de la base 0.34 m altura de la caja 0.17 m

Ejercicio 21.-



- a) gráfica.
- b) Deben producir 5 unidades.
- c) Deberá producir 7 unidades.

Ejercicio 22.-

- a) asciende en el intervalo $[0;11.22)$ y desciende en el intervalo $(11.22;22.44)$.
- b) $t=11.22s$ y alcanza una altura $s = 617.35$ m
- c) Tiempo de ca da 11.22 s
- d) ecuación: $s(t) = -4.9 t^2 + 110 t + 50$
- da) asciende en el intervalo $[0;11.22)$ y desciende en el intervalo $(11.22;22.89)$.
- db) $t = 11.22$ siendo $s = 667.35$ m.
- dc) tiempo de ca da 11.67 s

Ejercicio 23.-

Base = 0.8 m altura = 0.8 m la figura es un cuadrado.

Ejercicio 24.-

$$Q = (1;4)$$

Ejercicio 25.-

$$C^\circ = \{-2; -1-5; 0; 3\}$$

Ejercicio 26.-

a) $f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2}$ $f(2) = -\frac{15}{2}$

b) $f(x) = \frac{2}{5}x^3 - \frac{3}{5}x^2 - \frac{8}{5}x - \frac{3}{5}$

Ejercicio 27.-

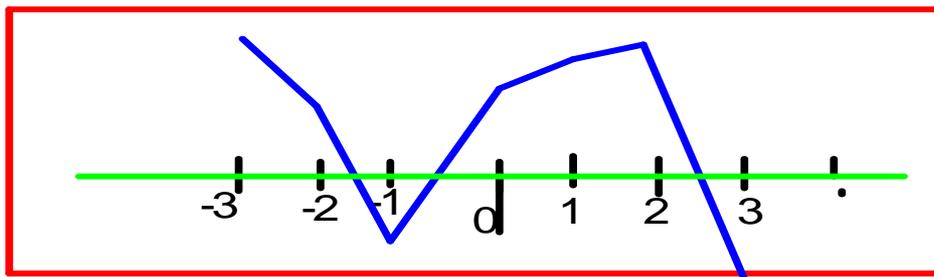
a) $f(x) = \frac{6}{7}x^3 + \frac{3}{7}x^2 - \frac{36}{7}x + \frac{27}{7}$

Ejercicio 28.-

a) $(-2;-1);(-1;0);(2;3)$

b)

intervalo	(0;1)	$(-\infty;-1)$	(1;2)	(1;3)	$(4;+\infty)$	$(-2;0)$
signo	+	-	+	-	-	-



Ejercicio 29.-

a) $C_+ = (-1; +\infty)$ $C_- = (-\infty;-2) \cup (-2;1)$

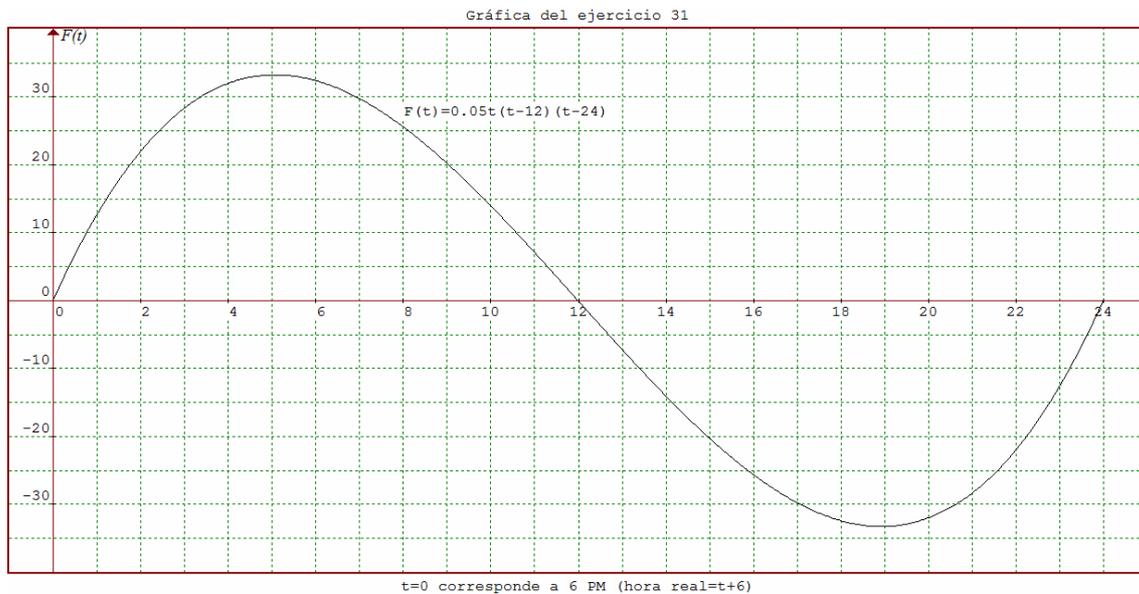
b) $C_+ = (-1;-2) \cup (-2;4)$ $C_- = (-\infty;-1) \cup (4; +\infty)$

Ejercicio 30.-

Ej	x	x	x	x	C+	C-
a	-1/3	5/2	4		$(-1/3; 5/2) \cup (4; +\infty)$	$(-\infty; -1/3) \cup (5/2; 4)$
b	$-\sqrt{3}/2$	0	$\sqrt{3}/2$		$(0; \sqrt{3}/2) \cup (\sqrt{3}/2; +\infty)$	$(-\infty; -\sqrt{3}/2) \cup (-\sqrt{3}/2; 0)$
c	-1	-0.73	-2.73		$(-\infty; -1) \cup (-0.73; 2.73)$	$(-1; -0.73) \cup (2.73; +\infty)$
d	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$		$(-\sqrt{3}; 1) \cup (1; \sqrt{3})$	$(-\infty; -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$
e	-4/3	0	4/3		$(-4/3; 0) \cup (4/3; +\infty)$	$(-\infty; -4/3) \cup (0; 4/3)$
f	-3	3			$(-3; 3)$	$(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$
g	1				$(1; +\infty)$	$(-\infty; 1)$
h	$-\sqrt{5}$	$-\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{5}$	$(-\infty; -\sqrt{5}) \cup (-\sqrt{3}; \sqrt{3}) \cup (\sqrt{5}; +\infty)$	$(-\sqrt{5}; -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{5})$

Ejercicio 31.-

- a) Temperatura sobre 0 C C+ = (0;12)
 Temperatura en 0 C C  = {0; 12; 24}
 Temperatura bajo 0 C C- = (12;24)



Ejercicio 32.-

Aplicando el teorema de Bolzano:

- a) $f(0) = -1$ $f(1) = 3$ Se verifica la existencia de un cero.
 b) $f(0.5) = -0.125$ $f(0.6) = 0.29$ Se verifica la existencia de un cero.
 c) $f(0.53) = -0.008$ $f(0.54) = 0.03$ Se verifica la existencia de un cero.

Ejercicio 33.-

Resultados calculados

a	b	c
0.78	2.68	1.31

Ejercicio 34.-

Solución del punto a

Raíces x	1	2	3	4
Valores	-2	0	2/3	1

Solución del punto b

$$C+ = (-\infty; -2) \cup (0; 2/3) \cup (1; +\infty)$$

$$C- = (-2; 0) \cup (2/3; 1)$$

