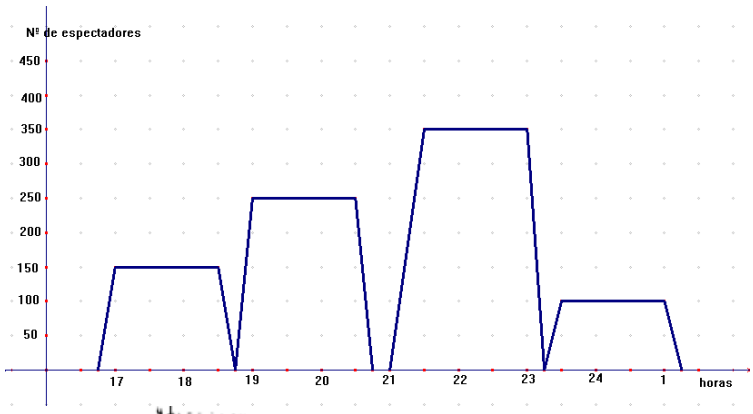
CONTROL FUNCIONES

1.- Representa gráficamente la función $y = -x^2 - 5x + 6$ ¿Qué tipo de función es? Enumera sus características (Dominio, recorrido, continuidad, etc.)

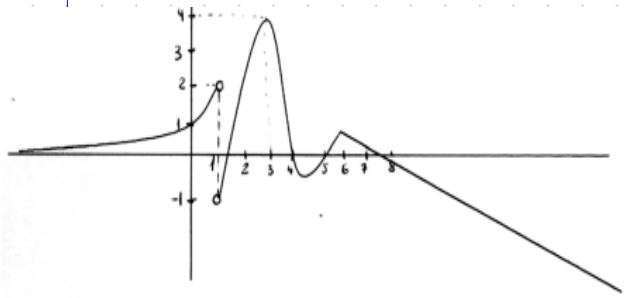
2.- En un cine se proyecta una película en sesión continua desde las 5 de la tarde. El gerente desea conocer la afluencia de público en un determinado día y encarga para ello la realización de la gráfica siguiente:
¿Cuántos pases de la película se dieron esa tarde?

a) ¿A qué hora empezó cada pase?
b) ¿Qué pase tuvo el mayor número de espectadores? ¿Y cuál el menor?
c) ¿Cuánto dura la película?
d) ¿Qué media de espectadores hubo por sesión?



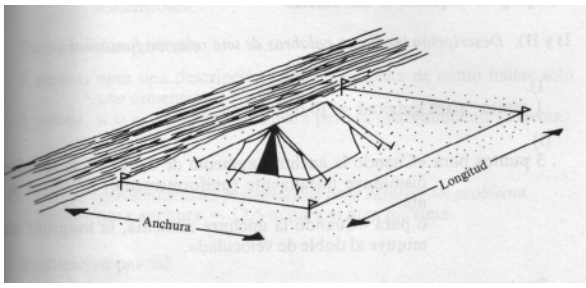
3.- En la siguiente gráfica, indica:

a) Dominio y recorrido.
b) Continuidad
c) Puntos de corte con los ejes.
d) Crecimiento y decrecimiento.
e) Máximos y Mínimos.
f) Asíntotas.



4.- A su llegada a un camping, a un grupo de campistas les dan una cuerda de 50 m de largo y cuatro estacas con los cuales deben marcar un recinto rectangular para su tienda.
Deciden colocar la tienda junto a un río, tal como se muestra abajo. Esto supone que la cuerda sólo se tiene que usar para tres lados del recinto.

a) Si deciden hacer un recinto con una anchura de 20 metros ¿cuál será su longitud?
b) Describe con palabras, lo más claramente posible, cómo cambia la longitud del recinto cuando la anchura toma todos los valores posibles. (Considera valores grandes y pequeños de la anchura) ¿Qué tipo de función es?
c) Halla el área encerrada por el recinto para una anchura de 20 metros y para algunas otras anchuras.



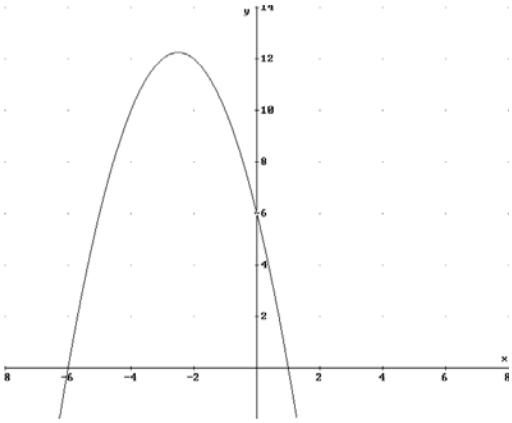
d) Dibuja una gráfica aproximada para mostrar cómo varía el área encerrada en el recinto cuando la anchura va tomando todos los valores posibles.(Considera valores grandes y pequeños de la anchura)
e) ¿Podrías encontrar la fórmula de esta función? ¿Qué tipo de función es?(2,5 puntos)

5.- Maite dispone de un local, prestado por sus padres, para reunirse con sus amigos. En una de las reuniones deciden fundar un aula de cine, para lo cual deberán comprar un equipo valorado en 20000 euros. Si los gastos se van a repartir a partes iguales entre todos los futuros socios.¿Cuántos tendrán que ser si cada uno aporta 400 euros? ¿Y si deciden aportar 500 euros? Analiza y describe el tipo de relación que existe entre el número de socios y la aportación necesaria para comprar el equipo. Representa esta función gráficamente y haz un estudio de la misma.

PUNTUACIÓN: 2 puntos cada ejercicio

SOLUCIONES

1.- $y=-x^2-5x+6$ es una función cuadrática. Gráfica una parábola
vértice (-2’5,12’25) Mira hacia abajo.
Dominio=R
Recorrido= $(-\infty,12'25)$
Corte con los ejes:
Para x=0 y=6
Para y=0 x=-6 y x=1
Continua en R
Máximo en el vértice
Creciente en $(-\infty,-2'5)$
Decreciente en $(-2'5,+\infty)$



2.-a) Cuatro pases.
b) A las 17 horas, a las 19 horas, a las 21,30 y a las 23,30 horas.
c) Mayor: 21,30 Menor: 23,30
d) Dura hora y media.
e) 212’5 espectadores de media.

3.-a) Dominio = $\Re-\{1\}$; Recorrido= $(-\infty,4]$ b)Continua en su dominio .

c) Eje y: (0,1) Eje x: (1’5,0), (4,0), (5,0) y (7’5,0)
d) Creciente en $(-\infty,1)\cup(1,3)\cup(4'5,6)$ Decreciente en $(3,4'5)\cup(6,+\infty)$
e) Máximos en (3,4) y (6,1) y un mínimo en (4’5,-0’5)
f) Asíntota horizontal el eje x por la izquierda.

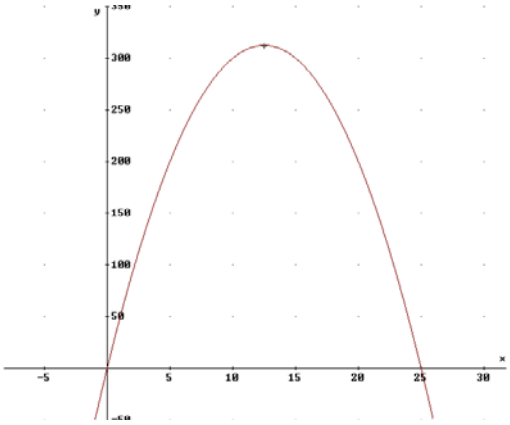
4.- a) a=20, longitud=10 metros
b)

Anchura x (m)	20	10	5	1	15	12,5
Longitud y (m)	10	30	40	48	20	25

2.anchura + longitud= 50 metros . Fórmula y=50-2x Función lineal.
c)Anchura=20, Longitud=10, área=20.10 = 200 metros cuadrados

Anchura x (m)	20	10	5	1	15	12,5
Área y (m^2)	200	300	200	48	300	312,5

d)



e)Fórmula: área= longitud x anchura
área= (50-2x).x O sea
$y=50x-2x^2$
Función cuadrática.

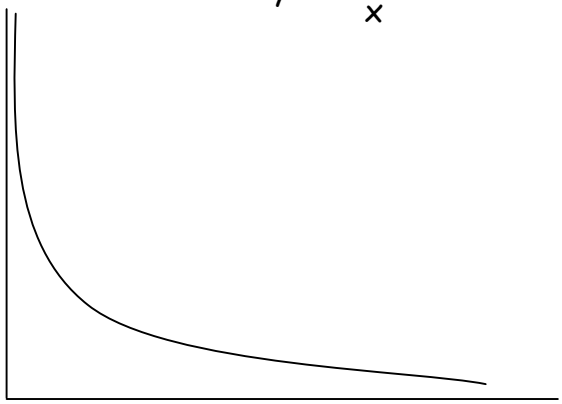
5.- Si aportan 400 euros serán 50 socios y si aportan 500, 40 socios.

Nº socios x	5	10	15	20	25	40	50	100
Cantidad a pagar y	4000	2000	1333’3	1000	800	500	400	200

Es una función de proporcionalidad inversa. Gráfica una hipérbola. Decreciente.

Asíntotas los ejes de coordenadas. Fórmula $y = \frac{20000}{x}$

Cantidad a pagar(ptas)



Nº de socios