

1. Representar las siguientes funciones, calculando los puntos de corte, las asíntotas. Calcular también la *tasa de variación media* en el intervalo (8,10) de la primera función (f(x))

1. $f(x) = \frac{x^2 - 4x - 12}{x^3 - 5x^2 - x + 5}$

2. $g(x) = \frac{2x^3 - x}{x^3 + x^2 - x - 1}$ Representar sabiendo que tiene un mínimo relativo en $x=0.5$ y un máximo relativo en $x=-0.5$. Nota calcular el valor de y de ambos puntos relativos.

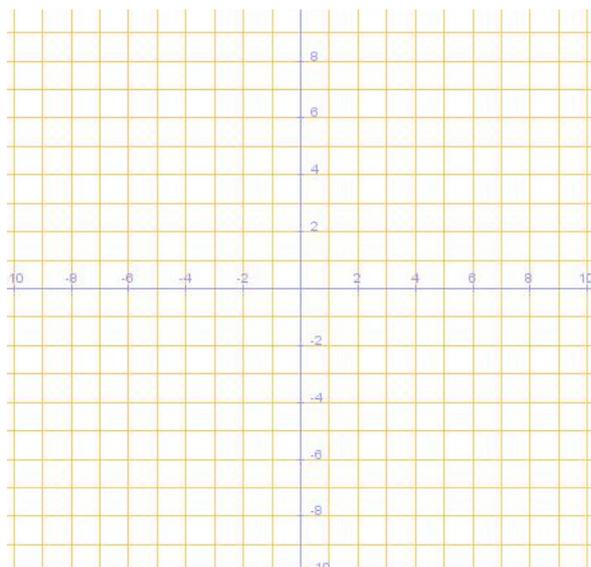
2. a) Representar una función que cumpla todas las siguientes condiciones:

1. Asíntota horizontal para $+\infty$ y $-\infty$ en $y=2$
2. Asíntota vertical en $x=-1$ y $x=3$
3. Máximo relativo en $M_1(2,4)$ y $M_2(6,4)$ y mínimo relativo en $m(4,5,3)$
4. Puntos de corte en $(0,0)$.

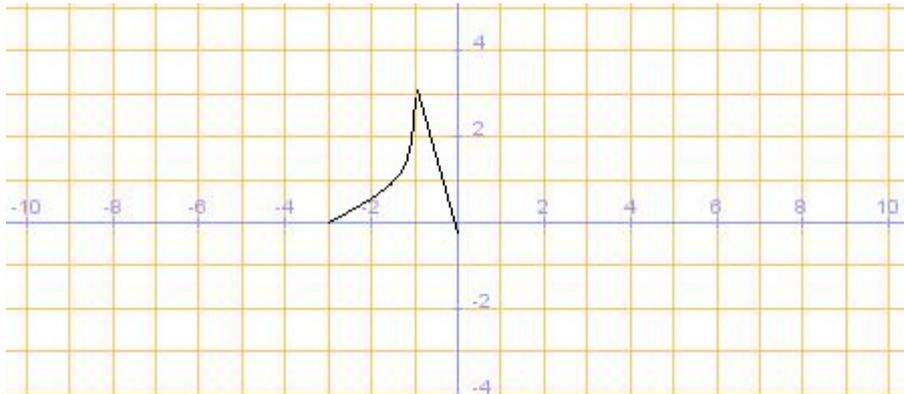
b) Decir los intervalos de crecimiento y decrecimiento.

3. Decir a) dominio, b) recorrido, c) continuidad, d) puntos de corte, e) asíntotas, f) crecimiento y decrecimiento g) máximos y mínimos relativos de la siguiente función.

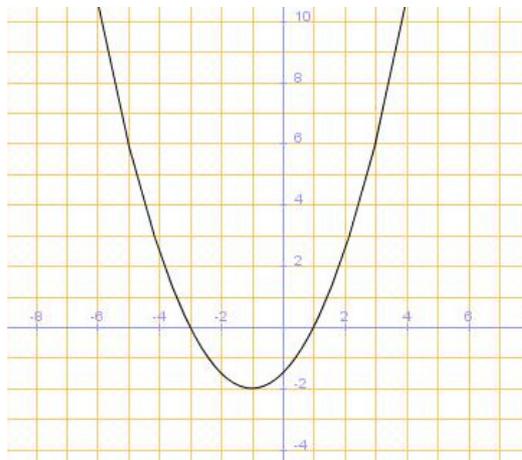
h) Calcular la tasa de variación media en el intervalo (2,5)



4. La siguiente gráfica corresponde a una función *simétrica impar* y *periódica de periodo 6*. Representar desde $x=-10$ hasta $x=10$. Y decir cuánto vale $f(211)$.



5. Decir la expresión analítica de la siguiente parábola



6. Calcular las rectas que cumplen:
- Es perpendicular a $2x+3y-2=0$ y pasa por $P(1,-1)$
 - Cuando la variable “x” crece dos unidades la variable “y” decrece 1. La recta pasa por el origen.
 - Un punto situado en el vértice de la parábola $y=x^2+2x-1$ y el otro punto en el punto de la parábola con $x=0$. ¿Dónde cortan la parábola y la recta?.
7. Identificar la expresión analítica con la función:
- $y=2x+1$; b) $y=x+1$; c) $y=x^2+1$; d) $y=0.5x^2+1$;

