



Valoraré la buena presentación y la corrección en la expresión (0,5 puntos). Es importante que expliques bien los razonamientos utilizados.

**TEORÍA** (2 puntos)

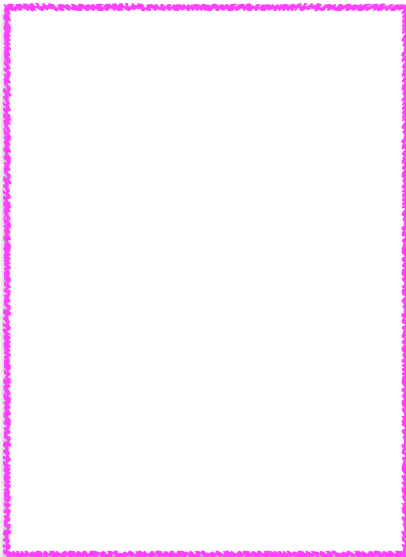
En el contexto de las funciones reales de variable real, define los siguientes conceptos:



Función decreciente

Dominio de una función:

Recorrido de una función:



**PROBLEMAS**

P1.- (2 puntos)

a) Estudia dominio, cortes con los ejes, simetría y signo de la función:  $g(x) = \frac{x^3 - 8}{5 - 2x}$

b) Calcula el dominio de:

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

$$f(x) = 2\sqrt{\frac{x^2}{x^2 - 3}}$$

P2.- Dibuja las siguientes funciones, Estudia el dominio y recorrido y da sus cortes con los ejes.  
(2 puntos)

$$f(x) = |1 - 2x| - 2$$

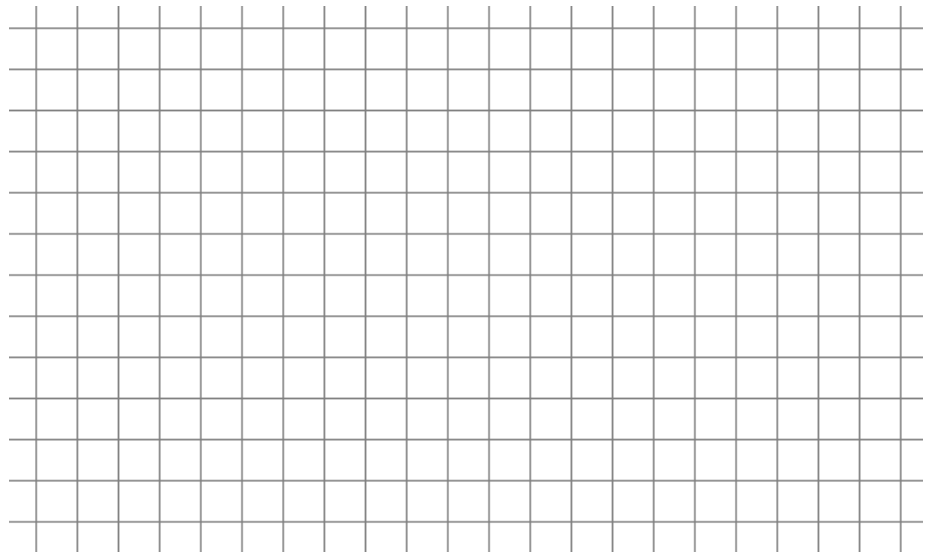


$$f(x) = |\text{sen}x| - 2$$



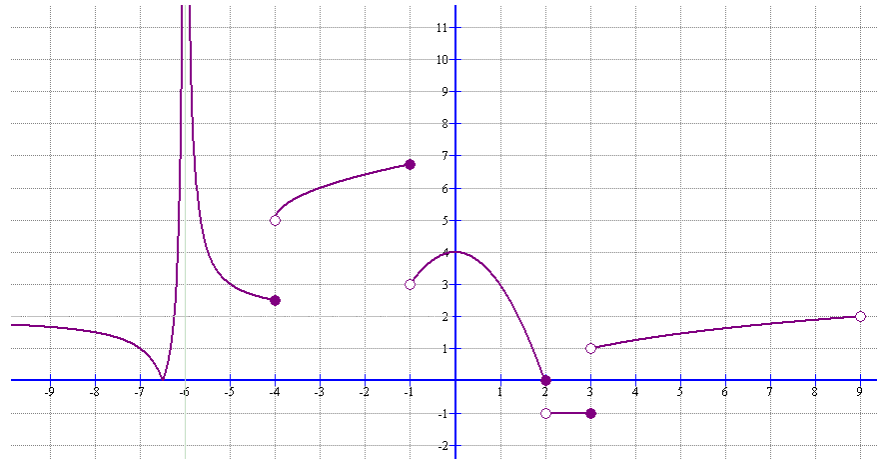
Dibuja la siguiente función a trozos.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x+5}, & -\infty < x \leq -3 \\ |x^2 - 4|, & -3 < x \leq 1 \\ 3^x, & 1 < x \leq 2 \\ 5, & 2 < x \leq 3 \\ \log_3 x, & 3 < x \leq 9 \\ 10 - x, & x > 9 \end{cases}$$





**P4.-** (2 puntos) Observa la gráfica de esta función y responde, en esta misma hoja, a las cuestiones siguientes:



a) Dom f

Rec f

b) Simetría

c) ¿Cuál es el valor de:

$f(-5) =$

$f(1) =$

$f(-4) =$

$f(2) =$

$f^{-1}(4) =$

$f(-1) =$

$f(3) =$

$f^{-1}(-1) =$

$f(0) =$

$f(9) =$

$f^{-1}(0) =$

d) Signo de f.

e) Acotación: cotas superiores (inferiores), supremo (ínfimo), máximo (mínimo).

f) Monotonía (crecimiento y decrecimiento) y extremos relativos

g) Curvatura y puntos de inflexión

h) Asíntotas

i) Continuidad y discontinuidad.