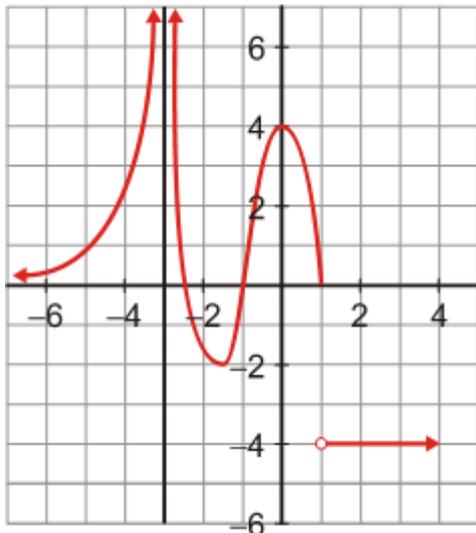


Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el valor que se indica, se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*

**Ejercicio 1.** Dada la función representada en la siguiente gráfica decir:



- a) Dominio
- b) Continuidad, puntos de discontinuidad y tipo
- c) Puntos de corte y simetría
- d) Asíntotas
- e) Monotonía y puntos relativos
- f) Curvatura y puntos de inflexión
- g)  $f(-2^-)$ ,  $f(-2^+)$ ,  $f(-2)$
- h)  $f(1^-)$ ,  $f(1^+)$ ,  $f(1)$
- i) Tasa de variación media en intervalo (0,1)

(2 puntos)

**Ejercicio 2:** Sea la función  $f(x)=(2x^2-1)/(x^2-4)$  cuyo único punto relativo es un máximo en  $x=0$ , decir:

a) Dominio, b) Puntos de corte, c) Simetría, d) Asíntotas, e) Crecimiento en  $x=3$ , f) Tasa de variación media en (3,5). g) Representa la función, h) decir la monotonía a partir de la gráfica. (2.5 puntos)

**Ejercicio 3.** Representar una gráfica que cumpla las siguientes características a)  $\text{Dom}(f(x))=\mathbb{R}-\{-5,2\}$ , b)  $f(-\infty)=2$ ,  $f(\infty)=2$ ,  $f(-5^-)=\infty$ ,  $f(-5^+)=-\infty$ ,  $f(2^-)=3$ ,  $f(2^+)=0$ ; c) Máximo en  $M(0,5)$  y mínimo en  $m(4,-2)$ . (2 puntos)

**Ejercicio 4.** Estudiar continuidad y representar la siguiente función

$$f(x) = \begin{cases} -2 & \text{si } x < 1 \\ 2x - 4 & \text{si } 1 < x < 3 \\ -3x & \text{si } x \geq 3 \end{cases} \quad (2 \text{ puntos})$$

**Ejercicio 5.** Estudiar simetría y dominio de las funciones (1.5 puntos)

a)  $f(x)=x/(x^2-1)$ ; b)  $g(x)=x/(x^2+x)$ , c)  $g(x)=\sqrt{2x-4}$