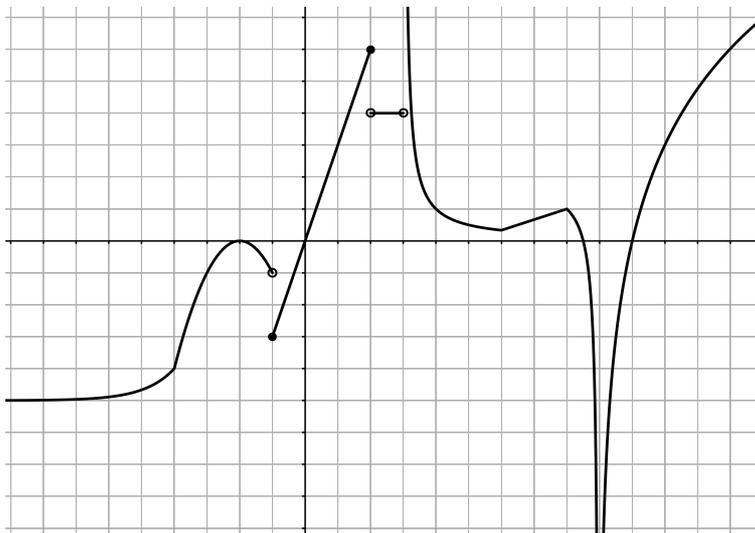


NOTA: En este examen, al igual que todos los restantes del curso, hay que explicar los procedimientos usados en cada ejercicio. Un ejercicio con sólo el resultado final o un mal uso de la calculadora será puntuado con un 0. Todos los ejercicios deben ser simplificados al máximo.

Cualquier intervención inoportuna que impida algún derecho de otro alumno puede ser sancionada con 0,2 puntos en el examen.

1. Observa la siguiente gráfica y estudia la continuidad de la función:



2. Dibuja la gráfica de una función que sea continua en todo \mathbb{R} salvo en $x=-3$, donde presenta una discontinuidad no evitable, y en $x=3$, donde presenta una discontinuidad evitable.

3. Calcula el valor que debe tomar el parámetro m para que la función $f(x) = \begin{cases} mx-2, & x < 1 \\ 4x-2m, & x \geq 1 \end{cases}$ sea continua.

4. Estudia la continuidad de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{2x+1}{4-x}$

b) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+4}, & x \leq 0 \\ 2^x, & x > 0 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x+2}, & x < -2 \\ 3, & -2 \leq x < -1 \\ \frac{3}{x+2}, & x > -1 \end{cases}$

d) $f(x) = \begin{cases} 2^{x+5}-1, & x \leq -3 \\ ax+9, & -3 < x \leq 5 \\ x^2+bx-11, & x > 5 \end{cases}$