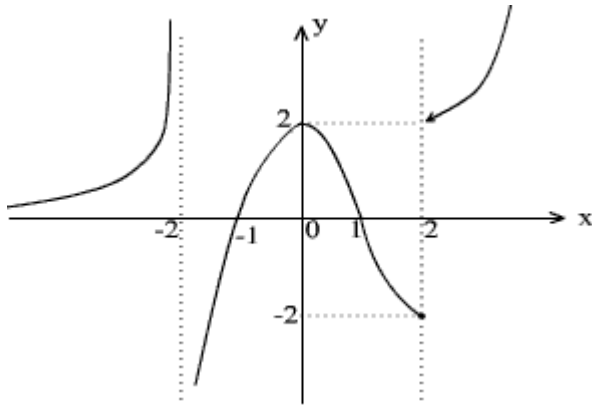


Primera Prueba - Reglamentados

Tribunal : Prof. Daniel Olmos, Prof. Cecilia Ruiz, Prof. Saúl Tenenbaum .

Ejercicio 1

1) A partir del bosquejo de la función f , adjunto en la figura, se pide:



a) Completar los siguientes límites:

i) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

ii) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

iii) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) =$

iv) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) =$

v) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$

vi) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$

b) Sea f la función cuyo bosquejo es el de la parte anterior (1).

Indicar si son verdaderas o falsas, las siguientes afirmaciones, justificando tu respuesta:

i) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$.

ii) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = -\infty$

iii) f tiene asíntota para $x \rightarrow -\infty$

Sugerencia: puedes usar los resultados de la parte (a).

2) a) Halla un conjunto A que cumpla las siguientes condiciones:

El conjunto de sus cotas inferiores es $(-\infty, -6]$; 0 es cota superior , pero $0 \notin A$;

$-1 \in A$; A no tiene máximo ni mínimo.

b) ¿Es posible que exista un conjunto distinto de A , que cumpla con las condiciones de la parte (a)?

Ejercicio 2

1) Grafica en un mismo sistema de ejes coordenados $f(x) = -x^2 + 4$ y

$g(x) = |x + 2|$, y halla las coordenadas de los puntos de corte entre sus gráficas.

2) a) Grafica una función que cumpla: $D(f) = R - \{0,4\}$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$,

$\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 3$, $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$.

Para la función graficada anteriormente, deducir signo de f .

3) Sea $g : A \rightarrow R$ tal que $g(x) = L|x - 2|$.

a) Determinar dominio de g .

b) Determinar dominio y bosquejar gráfica de $h(x) = g(x + 2)$

Segunda prueba reglamentados y libres

Tribunal : Prof. Daniel Olmos, Prof. Cecilia Ruiz, Prof. Saúl Tenenbaum.

Ejercicio IA) E.A. y R.G. de $f(x) = (2x-1)e^{\frac{2}{x}}$ B) Halla $c < 0$, para que la función $t : t(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 2}{x - 1} & \text{si } x \neq 1 \\ c^2 & \text{si } x = 1 \end{cases}$ sea continua en $x = 1$

C) Indica son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. Justifica.

i) g es continua en a , entonces, g^2 es continua en a .ii) Una función h cumple que: $\lim_{x \rightarrow a^-} h(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} h(x)$ y $a \in D(h)$, entonces h es continua en a .Ejercicio IIA) E.A. y R.G. de $g(x) = L \left| \frac{x}{x+1} \right| - \frac{x}{2}$ B) Sea f una función de la que se sabe que, $f'(2) = 0$.

Indica son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. Justifica.

i) f tiene extremo relativo en $x = 2$.ii) Existe $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ ii) f no es continua en $x = 2$.C) Halla si existen máximos y/o mínimos absolutos de $p(x) = (x+1)e^x$ en el $[-3,0]$.