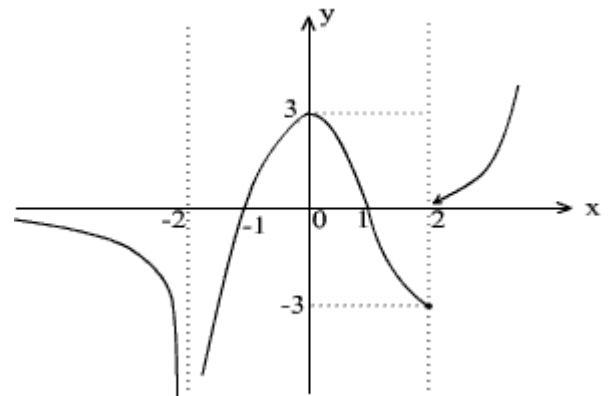


Primera Prueba - Reglamentados Prof. Daniel Olmos

Ejercicio 1

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

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

a) 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)  $f$  es continua en  $-2$ .
- iii)  $y = 0$  es 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 extremo superior es 4 ;  $-3$  es cota inferior ,  $-2 \in A$  ;  $A$  no tiene mínimo pero tiene máximo.

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

Ejercicio 2

1) Resolver  $|-3x+9| \leq x+3$

2) a) Grafica una función que cumpla:  $D(f) = \mathbb{R} - \{-2, 1\}$  ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$  ,  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = -\infty$  ,  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = -\infty$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3 \quad \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 0$$

b) Para la función graficada anteriormente, deducir signo de  $f$ .

3) Sea  $g : A \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $g(x) = L|x+1|$ .

a) Determinar dominio de  $g$ .

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

## Segunda Prueba - Reglamentados

Ejercicio 1

A) a) EARG de la función  $f : f(x) = e^x (x^2 - 4x + 4)$

b) Considera al ecuación  $f(x) = \lambda$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}$ . ¿Para qué valores de  $\lambda$ , la ecuación tiene exactamente una solución?

B) Sea  $h$  una función que cumple:  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{h(x) - h(3)}{x - 3} = -2$ .

Indica son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

i)  $\lim_{x \rightarrow 3} h(x) = h(3)$

ii)  $h$  es derivable en 3.

iii) En  $x = 3$   $h$ , presenta un extremo relativo.

Justifica tus respuestas.

Ejercicio 2

A) Indica son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

i)  $6x^3 - x^4 \sim -x^4$  para  $x \rightarrow +\infty$ .

ii)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 + e^x}{x^3 + Lx} = 2$

iii)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^{x^2-1} - 1}{x-1} = 2$

Justifica tus respuestas.

B) EARG de la función  $g : g(x) = x - 1 + 3L|2x + 1|$ .