

Tarea 6. Introducción al Cálculo

Profesor: Carlos Barrón Romero

Nombre: _____

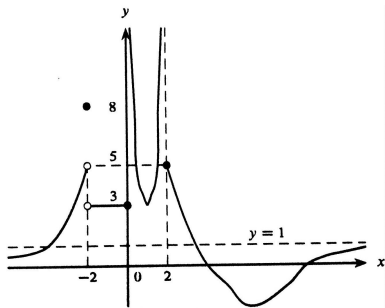
Matricula: _____

Temas 3 y 4. Continuidad. Introducción a la derivada.

Justificar todas sus respuestas.

- Sean las funciones $f(x) = -2x^2 + 2x$ con $x \in [-2, 1)$ y $f(x) = 3x^2 + a$ con $x \in [1, 2]$. Calcular la constante a para que la función sea continua de $[-2, 2]$.
- La función: $r(t) = \frac{2t-1}{-2t^2-5t+3}$. Determinar
 - Dominio.
 - Raíces.
 - Bosquejar la gráfica.
 - Determinar si tiene asíntotas verticales u horizontales y sus ecuaciones.
- Dada la ecuación $3x + \sin(2x) = -x^2 + 1$. Encontrar un intervalo en donde haya al menos una solución.
- Dada la curva $y^2 = \frac{1}{2}x + 3$. Determinar:
 - La ecuación de la recta tangente en el punto del plano XY $(2, 2)$.
 - La ecuación de una recta secante en los puntos del plano XY $(1, \sqrt{\frac{7}{2}})$ y $(2, 2)$.

5. Dada la siguiente gráfica de $f(x)$:



Calcular:

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