

CLASE 8

Modelo de Práctica - Examen Parcial

Contenidos Indeterminaciones. Límites especiales. Continuidad de la función. Modelos funcionales. Noción de Límite. Cálculo de límites finitos e infinitos. Funciones continuas y discontinuas. Tipos de discontinuidad. Cálculo y determinación de las ecuaciones de las asíntotas de una función: Horizontal, vertical y oblicua. Derivada concepto. Derivada por definición.

Comisión: **10**

Apellido y Nombre:

DNI:

Fecha:

Criterios de Evaluación

1. Desarrolla cada ítem dejando constancia de los pasos realizados y elaborando las argumentaciones por escrito (puedes utilizar graficadores informáticos).
2. Desarrolla las actividades propuestas basándose en procedimientos claros y pertinentes.
3. Demuestra comprensión de los conceptos que se abordan en cada actividad.

Pautas de corrección

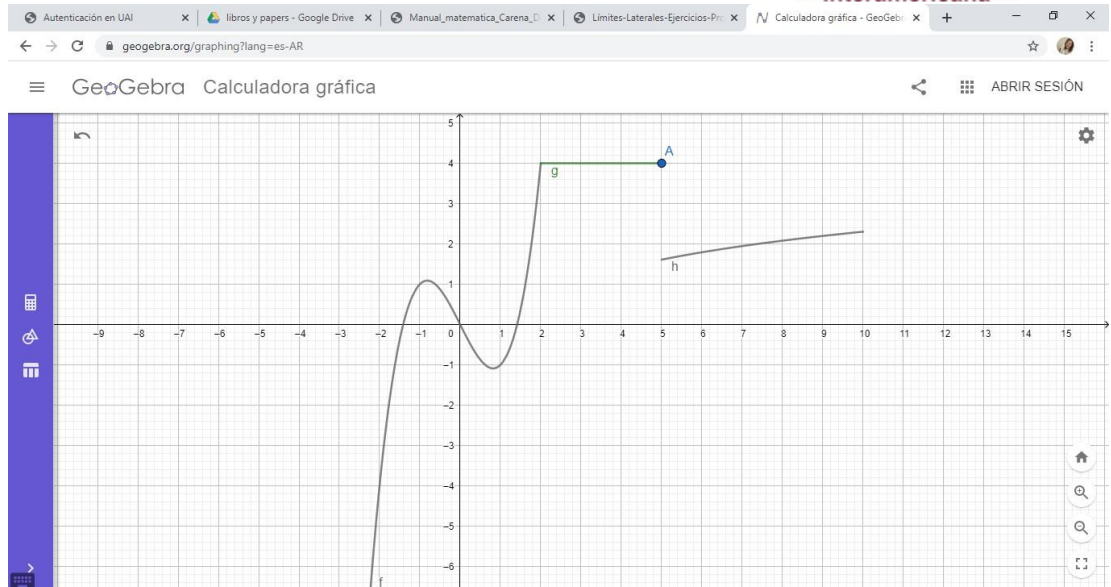
1. Entrega de un trabajo totalmente legible y claro, ajustándose a las condiciones establecidas para ello e indicando claramente el número de ejercicio que resuelves.
2. El puntaje no es distribuable punto por punto sino por el cumplimiento de los criterios.

Actividad asincrónica (domiciliario)

1. Cuentan que un rey había quedado desconsolado por la pérdida de un hijo en batalla. Un sabio le regala el recién inventado juego del ajedrez, que logra distraerlo de su aflicción, por lo que decide recompensar al sabio con lo que le pida. El sabio le ofrece el siguiente trato, colocar: dos granos de arroz en la primera casilla del tablero, cuatro granos en la segunda casilla, ocho granos en la tercera, y así sucesivamente, el doble en cada casilla siguiente. El rey lo observa incrédulo y le dice que le parece que es un premio minúsculo y quedó complacido con la modestia del sabio, pero....

¿Ha sido modesta la petición? Puedes modelizar la situación para responder

2. En el siguiente gráfico la función considerando $Dom = (-\infty, 10)$:
Estudia la continuidad de la función en $x = 2$ y en $x = 5$



3. La función $f(x) = \text{signo}(x)$ es una función partida que debe ser definida, establece su ecuación, gráfica y estudia analíticamente la continuidad de la función.
4. Dada la función definida por $f(x) = x^5 - 1$, si $x < -1$; $-2x^2$, si $x \geq -1$ estudia la continuidad de la función.
5. Considera la función definida por partes de la siguiente forma:
 $f(x) = e^{ax}$, si $x \leq 0$; $x + 2a$, si $x > 0$ halla a para que la función resulte continua.
6. Ejemplifica y desarrolla el análisis de una función de discontinuidad por salto infinito y otra por asíntota.
7. Se dice que el límite de una función es indeterminado si no puede calcularse de manera directa y se hace necesario apelar a un procedimiento particular. Investiga los límites de las funciones que figuran a continuación y calcula los límites cuando sea posible:

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 6x + 1}{-3x + x^2 + 2} =$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(2x)}{4x} =$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{(x + 5)(x - 1)} =$
$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{2x}\right)^x =$	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x - 12}{\sqrt{x} - 2} =$	$\lim_{x \rightarrow \mp \infty} (0.8)^x =$

8. Transcribe el Teorema del valor intermedio y busca un ejemplo sencillo para aplicarlo.
9. Halla, si existen, asíntotas para las siguientes funciones:

$$f: A \rightarrow R, f(x) = \frac{2x^2 + 5x}{x - 1}$$

$$g: A \rightarrow R, f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 4}$$

10. Calcula la derivada por definición de $f(x) = x^2 + 1$, en $x=2$ ¿Qué representa el valor hallado?

Actividad sincrónica

En Blackboard Collaborate mediante videoconferencia se realizará la defensa del examen escrito enviado y devuelto con anticipación.

Se presentará un cronograma de horarios para su defensa en pequeños grupos y el objetivo es que cada alumno/a del grupo tenga la posibilidad de ampliar, reelaborar conceptos y procedimientos en el debate de las producciones.