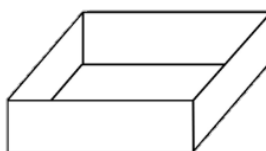


Asignatura: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL		Total de Aciertos	GUIA EXTRAORDINARIA QUÍMICO BIOLÓGICO
Profesor: I.Q. GLADIOLA I. RAMÍREZ PERALTA.			
Alumno:	N.L.	Grupo:	Calificación:

INSTRUCCIONES. Resuelve el siguiente problema.

1.-Se desea construir una caja rectangular sin tapa, cortando cuadrados del lado por las esquinas de una pieza de cartón que mide 12 X 7 cm. como se muestra en la figura siguiente. A partir de esto responde a las siguientes preguntas.



A) Escribe el modelo o expresión para encontrar el volumen de la caja.

B) Calcula el volumen de las cajas a partir de diferentes valores de x.

X	0	0.6	1	1.6	2	2.5	3	3.5	4
Y									

C) Obtén la gráfica de la función.

D) Para qué valor x es el volumen de la caja es mayor.

INSTRUCCIONES. Calcula el valor de los siguientes límites laterales.

$\lim_{x \rightarrow 2^+} 2x^2 - 5$	$\lim_{x \rightarrow 3^-} 2x^3 + 4$
-------------------------------------	-------------------------------------

INSTRUCCIONES. Calcula el valor de los siguientes límites por sustitución directa.

$\lim_{x \rightarrow 3} 6x^2 - 3x + 10$	$\lim_{x \rightarrow 3} 3x^3 - 4x^2 - 2x + 1$	$\lim_{x \rightarrow 3} (3x + 1)^2$
$\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{6x + 25}$	$\lim_{x \rightarrow -2} 3x^2 - 5x + 10$	$\lim_{x \rightarrow 4} x^3 - 5x^2 + 1$

INSTRUCCIONES. Calcula el valor de los siguientes límites por límites indeterminados.

$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x - 8}{x^2 - 16}$	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{5x - 15}{x^2 - 8x + 15}$	$\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x + 7}{x^2 - 49}$
--	--	--

INSTRUCCIONES. Calcula el valor de los siguientes límites de otro tipo.

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{x^2 - x}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{x^2 - 6x}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 6x + 4}{x^2 - 4x}$
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 3}{6x^4 - 6x + 2}$	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^3 - 3x^2 + 2x - 10}{5x^3 + 5x - 1}$	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 - 4x^2 + 7x - 2}{8x^2 - 2x + 9}$

INSTRUCCIONES. Escribe la clasificación de las funciones continuas y discontinuas creando un mapa conceptual.

INSTRUCCIONES. Describe las siguientes funciones si son continuas o discontinuas, recuerda si son discontinuas tendrás que encontrar en qué punto esa función ya no tiene solución.

$y = x^2 + 3$	$y = \frac{x+4}{x^2-16}$	$y = x + 2$
$y = x^2 + 2x + 6$	$y = \frac{x+1}{x^2-49}$	$y = \frac{4}{x^2-12x-13}$

INSTRUCCIONES. Calcula de derivada de las siguientes funciones a partir del método de los 4 pasos

A) $y = 6x^2 + 4x + 11$ B) $y = 5x^2 + 2x + 1$

INSTRUCCIONES. Realiza los siguientes ejercicios aplicando las fórmulas de derivadas según corresponda. (fórmulas 1 a la 10)

A) $y = 7$ B) $y = 3x^2$ C) $y = 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ D) $y = (6x + 5)(4x + 3)$ E) $y = \frac{7x^2+6}{5x-4}$
 F) $y = 2(5x + 5)^2$ G) $y = 3(8x + 5)^4$

INSTRUCCIONES. Realiza los siguientes ejercicios aplicando las fórmulas de derivadas según corresponda. (fórmulas 11 a la 16)

A) $y = 7 \operatorname{sen} 8x$ B) $y = \frac{4}{5} \sec 9x$ C) $y = 5 \tan 4x^3$ D) $y = \cos (2x + 3)$ E) $y = \frac{1}{4} \cot 6x^2$

INSTRUCCIONES. Realiza los siguientes ejercicios aplicando las fórmulas de derivadas según corresponda. (fórmulas 17 a la 22)

A) $y = \operatorname{arc} \operatorname{sen} 3x$ B) $y = 3 \operatorname{arc} \operatorname{cos} 5x$ C) $y = 6 \operatorname{arc} \operatorname{tan} 8x$ D) $y = \frac{3}{5} \operatorname{arc} \operatorname{cot} 7x$ E) $y = \frac{3}{4} \operatorname{arc} \operatorname{sec} 6x$

INSTRUCCIONES. Realiza los siguientes ejercicios aplicando las fórmulas de derivadas según corresponda. (fórmulas 23 a la 25)

A) $y = \ln x^3$ B) $y = \log_5 (8x + 6)$ C) $y = e^{8x}$ D) $y = \log_3 (3x + 6)$

INSTRUCCIONES. Determina las derivadas de las funciones implícita.

A) $3x + 6y^2 = 5xy + 4x$ B) $4x^3 + 5y^2 = 7xy + 6x$

INSTRUCCIONES. Resuelve los siguientes problemas.

- Encuentra la pendiente de la tangente a la curva de $y = x^2 - 9x + 5$ en los puntos donde $x = 4, 5$ y 6
- El peso en gramos de un tumor maligno en el momento t es $W(t) = 0.2t^2 - 0.05t$, donde t se mide en semanas.
 - ¿Cuánto creció durante el intervalo $4 \leq t \leq 6$?
 - ¿Cuál fue su crecimiento medio en los intervalos anteriores?
 - Encuentra el índice de crecimiento del tumor cuando $t = 7$ y 10
- Encuentra los puntos máximos y mínimos relativos por el criterio de la segunda derivada, de la siguiente función; también obtén el bosquejo de su gráfica.

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x - 2$$

INSTRUCCIONES. Resuelve los siguientes ejercicios de integración.

$$1.- \int (6x^3 + 3x^2 - 5) dx \quad 2.- \int \left(\frac{1}{7}x^2 + 3x - 8\right) dx \quad 3.- \int \left(\frac{20x^4 - 5x^3 - 10x + 6}{5x}\right) dx$$

INSTRUCCIONES. Resuelve los siguientes ejercicios de integración de funciones trigonométricas, exponenciales o logarítmicas según sea el caso.

$$1.- \int 3 \sin 7x dx \quad 2.- \int \frac{1}{6} \cos 7x dx \quad 4.- \int \left(\frac{12}{3x+5}\right) dx$$

INSTRUCCIONES. Resuelve los siguientes ejercicios de sumatorias.

$$\sum_{i=1}^{30} (5i^3 - 4i^2 + 2i) = \quad \sum_{i=1}^{40} (4i^3 - 3i^2 + 13) =$$

INSTRUCCIONES. Resuelve los siguientes ejercicios de integrales definidas.

$$1.- \int_1^3 (6x^2 - 7x + 3) dx = \quad 1.- \int_1^5 (5x^2 - 6x + 3) dx =$$