

PRUEBA N°5
MATEMATICAS II AB (RECUPERATIVA)

NOMBRE: _____	N° CAD. _____	CURSO: 2°AB
---------------	---------------	-------------

- 1. DOCENTE(S): Catherine Hardy G.
- 2. FECHA: / 10/ 2024
- 3. UNIDAD(ES) TEMÁTICA(S): 3. Derivación- 4. Aplicaciones de la Derivada
- 4. TIEMPO: 85 minutos
- 5. PUNTAJE TOTAL - PUNTAJE PARA APROBAR: 100 - 60
- 6. MATERIALES: de escritorio. Calculadora no algebraica. Formulario.
- 7. INDICACIONES:
 - Lea cuidadosamente la prueba antes de comenzar a responder. La comprensión de los enunciados es parte de la prueba.
 - Todo resultado debe estar argumentado o justificado a través de sus cálculos explícitos en sus respuestas.
 - Escriba con tinta o pasta, en orden, con limpieza y claridad. Si desea anular parte de su trabajo, tárjelo con una línea horizontal encima del escrito, no use corrector; no se corregirá lo escrito sobre corrector.
 - No utilice lápiz grafito para responder, si utiliza grafito no podrá tener acceso a correcciones.

8. RESULTADOS OBTENIDOS:

PREGUNTAS	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
1	30	
2	30	
3	12	
4	28	
Puntaje total	100	
	NOTA	

FIRMA RECONOCIMIENTO CADETE:

PREGUNTA Nº 1 (30 puntos).

Capacidad: Razonamiento lógico
Objetivo: Aplicar las reglas y técnicas del cálculo de derivadas al resolver problemas de álgebra de derivadas en funciones reales de variable real.
Contenido: Derivación implícita

Obtener $\frac{dy}{dx}$

1) $2x^3 + 3y^5 = 5$

2) $2x^3 - 2xy^{-2} = 3y^2$

PREGUNTA N° 2 (30 puntos).

Capacidad: Razonamiento lógico
Objetivo: Aplicar las reglas y técnicas del cálculo de derivadas al resolver problemas de álgebra de derivadas en funciones reales de variable real.
Contenido: Derivación logarítmica

Derive las siguientes funciones:

a) $y = (x^2 + 5)^{x^3}$

b) $y = x^{\operatorname{sen}(x)}$

c) $y = \frac{\sqrt[5]{(2x + 1)^3 \cdot (3x - 2)^9}}{(7x - 1)^3}$

PREGUNTA Nº 3 (12 puntos).

Capacidad: Razonamiento lógico
Objetivo: Aplicar las reglas y técnicas del cálculo de derivadas al resolver problemas de álgebra de derivadas en funciones reales de variable real.
Contenido: Derivadas de orden superior

Demostrar que la función $y = x^3 + 5$, es solución de la ecuación:

$$3y - xy' - 2y'' = 15 - 12x$$



PREGUNTA N° 4 (28 puntos).

Capacidad: Razonamiento lógico
Objetivo: Aplicar las reglas y técnicas de derivadas de funciones reales de variable real en la resolución de problemas
Contenido: Recta normal y tangente

- 1) Determinar la ecuación de la recta tangente a la curva $y = 3x^2 - 2x$, en $x = -1$

- 2) Determinar la ecuación de la recta normal a la circunferencia

$$x^2 + y^2 = 25 \text{ en el punto } (-4, 3)$$