



CERTAMEN 2
MATEMATICAS III IM

NOMBRE: _____ **NºCAD:** _____ **CURSO:** 4º IM

- 1. DOCENTE(S):** Catherine Hardy G.
- 2. FECHA:** 18 / 04 / 2023
- 3. UNIDAD TEMÁTICA:** I- II
- 4. TIEMPO:** 80 min.
- 5. MATERIALES:** de escritorio. Calculadora no algebraica. Computador personal.

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.

6. RESULTADOS OBTENIDOS:

PREGUNTA	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
1	30	
2	40	
3	30	
Puntaje total	100	



PREGUNTA N° 1 (30 PUNTOS)

Capacidad : Razonamiento Lógico.
Objetivo : Aplicar definiciones y propiedades en el cálculo de integrales definidas
Contenido : Integral definida

Calcular las siguientes integrales: (30 puntos)

$$1) \int_{-3}^2 (x - 1)^2 dx =$$

$$2) \int_1^2 (2x^2 + 3x - 1) dx =$$

$$3) \int_1^2 \frac{5 - x}{x^3} dx =$$



PREGUNTA N° 2 (40 PTOS.)

Capacidad : Razonamiento Lógico.
Objetivo : Resolver problemas relativos a integrales
Contenido : Aplicaciones de la Integral definida, cálculo de áreas.

Utilizando GeoGebra, graficar, buscar puntos de intersección, escribir el área comprendida entre las curvas utilizando integrales y calcular dicha área:

$$y = x$$

$$y = x^3$$



PREGUNTA Nº 3 (30 PTOS.)

Capacidad : Razonamiento Lógico.
Objetivo : Aplicaciones de funciones
Contenido : Aplicación de la función cuadrática

Un proyectil es lanzado hacia arriba desde el suelo con una velocidad inicial de 192 m/s, y su distancia $s(t)$ en metros sobre el suelo después de transcurridos t segundos está dada por $s(t) = -24t^2 + 192t$. Entonces:

- a) ¿A los cuántos segundos vuelve a tocar el suelo
- b) ¿A qué distancia sobre el suelo se encuentra después de 5 segundos?
- c) ¿A los cuántos segundos estará a 288 m del suelo?
- d) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza el objeto?
- e) Grafique en forma detallada la trayectoria del objeto.