



CERTAMEN 2
MATEMATICAS III

NOMBRE: _____ N°CAD: _____ CURSO: 3° _____

- 1. DOCENTE(S): S. Baquedano, C. Hardy, A. Rauch.
- 2. FECHA: 10 / 05 / 2024
- 3. UNIDAD TEMÁTICA: I- Integral Indefinida II- Integral Definida
- 4. TIEMPO: 80 min.
- 5. MATERIALES: de escritorio. Calculadora no algebraica.

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	38	
2	38	
3	24	
Puntaje total	100	



PREGUNTA Nº 1 (38 puntos)

Capacidad: Razonamiento Lógico.
Objetivo : Aplicar la definición o propiedades de la integral indefinida en el cálculo de integrales. Aplicar propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales.
Contenido: Integración por sustitución trigonométrica.

Resolver las siguientes integrales indefinidas, utilizando el método adecuado:

a) $\int \frac{3}{\left(\sqrt{9-x^2}\right)^3} dx =$



b) $\int \frac{x+2}{\sqrt{x^2+4}} dx =$



PREGUNTA N° 2 (38 puntos)

Capacidad: Razonamiento Lógico.
Objetivo : Aplicar la definición o propiedades de la integral indefinida en el cálculo de integrales. Aplicar propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales.
Contenido: Integración por fracciones parciales.

a) $\int \frac{4x - 2}{x^3 - x^2 - 2x} dx =$



b) $\int \frac{3 - 2x}{(x - 2)^2 (x^2 + 1)} dx =$



PREGUNTA Nº 3 (24 puntos: 8 – 16)

Capacidad: Razonamiento Lógico.
Objetivo : Aplicar la definición o propiedades de la integral definida en el cálculo de integrales definidas.
Contenido: Integral definida.

a) Resolver la siguiente integral definida, indicando cada paso de su desarrollo:

$$\int_{-2}^3 \left(x^2 - 5x + 3 \right) dx$$

b) Calcule

$$\int_{-1}^5 f(x) \, dx \qquad \text{si} \qquad f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & ; \quad -1 \leq x \leq 3 \\ 8 & ; \quad 3 < x < 4 \\ 2x & ; \quad 4 \leq x \leq 5 \end{cases}$$

