

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - AZCAPOTZALCO
TRIMESTRE: OTOÑO DE 2020.
2 CÁLCULO INTEGRAL
EXAMEN # 2 (FORMA REMOTA).
FECHA: LUNES 15 DE ENERO DE 2021.
HORA 16:00. HORA DE ENTREGA: 17:30 A 18:00

Nombre: _____

- El examen consta de **CINCO** problemas con diferentes puntajes.
- Tienen **una** hora con **treinta (30)** minutos para resolverlos.
- El examen es **INDIVIDUAL** y se resuelve de forma **INDIVIDUAL**. Está prohibido recibir ayuda de terceras personas o usar recursos no especificados.
- Pueden usar sus libros, apuntes y una calculadora sencilla o graficador sencillo. Cite cuando use libro, apuntes o su calculadora. Si salen fracciones o raíces, **NO** las convierta a decimales con su calculadora. Déjelas indicadas (a menos que vaya a estimar valores).
- **Para recibir puntaje:** Conteste correctamente. Escriba de forma clara y concisa. Entregue su trabajo limpio y con sus ideas en orden. **SIMPLIFIQUE** y muestre todas sus cuentas. **EXPLIQUE, ARGUMENTE y JUSTIFIQUE** sus respuestas.
- Problema **SIN explicación, desarrollo, justificación o argumento** vale **CERO** puntos.

PROBLEMAS

(0) No olvide elaborar la carátula del examen y anexarla con su examen escaneado.

(1) **(25 puntos)** Calcule la integral

$$\int \cot^5(2x) \sin^4(2x) dx$$

(2) **(25 puntos)** Calcule la integral

$$\int \cot(3y) \cos^4(3y) dy$$

(3) **(25 puntos)** Calcule la integral

$$\int \frac{5(\sqrt{x^2 - 25})^{-1}}{x^3} dx$$

(4) **(25 puntos)** Calcule la integral

$$\int \frac{2y^{-2}}{\sqrt{y^2 - 4}} dy$$

(5) **(15 puntos)** Encuentre la forma de las fracciones parciales de las siguientes funciones racionales. No encuentre los coeficientes, solamente de la forma.

$$\frac{x^4 + x^2}{(x^2 - x)(x^4 + 4x^2 + 4)}$$

(6) **(15 puntos)** Encuentre la forma de las fracciones parciales de las siguientes funciones racionales. No encuentre los coeficientes, solamente de la forma.

$$\frac{y^7 + y^2}{(y^4 - 1)(y^4 + 2y^2 + 1)}$$

(7) **(10 puntos)** Calcule la integral.

$$\int \frac{5x - 1}{(2x - 1)(x + 1)} dx$$

(8) (10 puntos) Calcule la integral:

$$\int \frac{5y + 1}{(2y + 1)(y - 1)} dy$$

(9) (20 puntos) Calcule la integral:

$$\int \sqrt{4 + e^{-2x}} dx.$$

(10) (20 puntos) Calcule la integral:

$$\int 32y^5 e^{-8y^3} dy.$$

(11) (25 puntos) Calcule la integral:

$$\int_3^{\infty} \frac{1}{(x + 3)^{3/2}} dx.$$

(12) (25 puntos) Calcule la integral:

$$\int_{-1}^0 \frac{e^{1/y}}{y^3} dy.$$