

**LISTA DE COTEJO (Investigación)**

<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA</b>		<b>ASIGNATURA:</b> CALCULO INTEGRAL 204-A		
<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b>		ING. GREGORIO CRUZ PASCUAL		
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>				
<b>NOMBRE DEL ALUMNO:</b> CONTRERAS ARAIZA ZAIDA GUADALUPE		<b>MATRICULA:</b> 231U0146		
<b>PRODUCTO:</b> Apuntes de Clases e Investigaciones	<b>Unidad:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>PERIODO ESCOLAR:</b> FEBRERO-JUNIO 2024	
<b>INSTRUCCIONES</b>				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de a. Buena presentación b. No tiene faltas de ortografía  c. Ordenado  d. Limpio	✓		
5%	Formato de entrega: Cuaderno a cuadros Hojas cuadrículadas Hojas recicladas en buen estado	✓		
10%	CONTENIDO: Ejercicios de clase Ejercicios extra-clases resueltos correctamente	✓		
10%	Responsabilidad: Entrego notas de clase en la fecha especificada (Termino de la unidad)	✓		
30%	<b>CALIFICACIÓN</b>	30/0		

**Nota: este instrumento de evaluación se utilizará para las unidades I, II, III, IV.**

### LISTA DE COTEJO (PROBLEMARIO)

<b>DOCENTE:</b> Ing. Gregorio cruz Pascual		<b>ASIGNATURA:</b> Cálculo Integral		
<b>DATAS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>				
<b>TEMA:</b> Técnicas de integración		<b>FECHA:</b>		
<b>NOMBRE DEL ALUMNO:</b> CONTRERAS ARAIZA ZAIDA GUADALUPE		<b>MATRICULA:</b> 231U0146		
<b>PERIODO:</b> FEBRERO-JUNIO 2024	<b>GRUPO:</b> 204-A	<b>CARRERA:</b> ISIC		
<b>INSTRUCCIONES</b>				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpala cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Limpieza y formalidad.	/		
10%	Dominio del tema	/		
5%	Habilidad del alumno	/		
5%	Orden y claridad	/		
5%	Interpretación de los resultados finales	/		
<b>30%</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>30/6</b>		
<b>INTEGRANTES</b>				

**Nota:** este instrumento de evaluación se utilizará en las unidades I, II, III, IV.

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA**  
**EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA UNIDAD II**

NOMBRE DEL DOCENTE: ING. GREGORIO CRUZ PASCUAL		ASIGNATURA: CÁLCULO INTEGRAL
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>		
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		FIRMA DEL ESTUDIANTE:
GRUPO:	FECHA:	PERIODO ESCOLAR: FEBRERO-JUNIO 2024
<b>INSTRUCCIONES</b>		
Lea cuidadosamente y conteste correctamente lo que se le solicita. El tiempo para responder es de 55 minutos. Si tiene alguna duda sobre lo que se le solicita pregunta al docente. Se puede utilizar calculadora y formulario.		

PROBLEMA 1.- Resuelve la siguiente integral por el método de sustitución

$$\int x^3(x^2 + 1)^8 dx = \frac{(x^2 + 1)^9}{20} + C \quad \checkmark \quad 20/6$$

PROBLEMA 2.- Resolver la siguiente integral trigonométrica

$$\int \text{sen}^4 x \cos^3 x dx = \frac{\text{sen}^3 x \cos^4 x}{4} - \frac{3 \text{sen}^5 x \cos^2 x}{8} + C$$

PROBLEMA 3.- Resolver la siguiente integral por partes

$$\int x^2 \text{Sen}4x dx = -x^2 \cos 4x + 2x \text{sen} 4x + \frac{1}{2} \cos 4x + C \quad \checkmark$$

PROBLEMA 4.- Resolver la siguiente integral por sustitución.

$$\int x^2 \sqrt{16 - x^2} dx = \frac{2}{9} (16 - x^2)^{3/2} + C \quad \checkmark \quad 1/2$$

PROBLEMA 5.- Resolver la siguiente integral por fracciones parciales.

$$\int \frac{2x^3 - 4x - 8}{(x^2 - x)(x^2 + 4)} dx = \ln \left[ \frac{x^2 + 4}{x(x-1)} \right] + C \quad \checkmark$$

$$5. \int \frac{2x^3 - 4x - 8}{(x^2 - 1)(x^2 + 1)} dx = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1} + \frac{(x+1)}{(x^2+1)}$$

$$(2x^3 - 4x - 8) = A(x-1)(x^2+1) + B(x+1)(x^2+1) + (x+1)(x^2+1)$$

$$2x^3 - 4x - 8 = Ax^3 + 4Ax - Ax^2 - 4A + Bx^3 + 4Bx + Bx^2 + B + x^3 + x^2 + x + 1$$

$$2x^3 - 4x - 8 = (A+B+C)x^3 + (A-C+D)x^2 + (4A+4B+E)x + 4A$$

$$A+B+C=2$$

$$A-C+D=0$$

$$4A+4B+E=0$$

$$-4A=-8$$

$$\int \left( \frac{2}{x} + \frac{-2}{x+1} + \frac{2x+1}{x^2+1} \right) dx$$

$$= \int \frac{2}{x} dx - 2 \int \frac{1}{x+1} dx + \frac{2x+1}{x^2+1} dx$$

$$= 2 \ln|x| - 2 \ln|x+1| + \ln|x^2+1| + 4 \cdot \frac{1}{2} \ln|x^2+1|$$

$$= \ln|x|^2 - 2 \ln|x+1| + \ln|x^2+1| + 2 \ln|x^2+1|$$

$$= \ln \left[ \frac{x^2(x^2+1)^3}{(x+1)^2} \right] + C$$

