

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA. ACADEMIAS DE MATEMÁTICAS  
UNIDAD DE APRENDIZAJE:  
**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

SECUENCIA: **1CM23**

Profesor: M. en C. Ana Cecilia Villagómez Sandoval.

Cubículo: No. 19.

Atención a alumnos:

LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES
13-14	13-14	13-14

**Unidad temática I:**

## NÚMEROS REALES

- 1.1. La recta numérica
- 1.2. Desigualdades
- 1.3. Intervalos y propiedades
- 1.4. Valor Absoluto
- 1.5. Inecuaciones

**Unidad temática II:**

## FUNCIONES

- 2.1. Definición, dominio, rango y gráfica
- 2.2. Simetría e intersecciones con los ejes coordenados
- 2.3. Suma, resta, producto, cociente y composición de funciones
- 2.4. Función inversa
- 2.5. Funciones trigonométricas

**PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL ORDINARIA**

Secuencia	Fecha de examen
<b>1CM23</b>	<b>22/AGOSTO/2016</b>

**Unidad temática III:**

## LÍMITES

- 3.1. Definición de límite de una función en un punto
- 3.2. Teoremas sobre límites
- 3.3. Límites unilaterales
- 3.4. Límites infinitos
- 3.5. Límites al infinito
- 3.6. Asintotas horizontales y verticales

**Unidad temática IV:**

## CONTINUIDAD

- 4.1. Definición de continuidad en un punto
- 4.2. Tipos de discontinuidad
- 4.3. Continuidad en un intervalo
- 4.4. Continuidad de suma, resta, producto, cociente y composición de funciones
- 4.5. Teorema del valor intermedio

**Unidad temática V:****DERIVADA**

- 5.1. Definición de la derivada de una función en un punto.
- 5.2. Propiedades de la derivada de una función
- 5.3. Reglas para calcular derivadas de funciones elementales
- 5.4. Regla de la cadena
- 5.5. Derivación implícita
- 5.6. Máximos, mínimos y gráfica de una función

**SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL ORDINARIA**

Registro de evaluación ordinaria: 14, 15,19 DE SEPTIEMBRE DE 2016

Secuencia	Fecha de examen
<b>1CM23</b>	<b>08/SEPTIEMBRE/2016</b>

**Unidad temática VI:****INTEGRAL INDEFINIDA**

- 6.1. Definición y notación para integrales indefinidas
- 6.2. Propiedades de la integral indefinida
- 6.3. Integrales inmediatas
- 6.4. Integración por sustitución
- 6.5. Integración por partes
- 6.6. Integración por fracciones parciales

**Unidad temática VII:****INTEGRAL DEFINIDA**

- 7.1. Cálculo elemental de áreas
- 7.2. Sumas e integral de Riemann
- 7.3. Propiedades de las integrales
- 7.4. Teorema fundamental del Cálculo
- 7.5. Teorema del valor medio

**SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA**

Registro de evaluación ordinaria: 27, 28,31 DE OCTUBRE DE 2016

Secuencia	Fecha de examen
<b>1CM23</b>	<b>20/OCTUBRE/2016</b>

**Unidad temática VII:****ECUACIONES DIFERENCIALES**

- 8.1. Definición, clasificación y origen de las ecuaciones diferenciales
- 8.2. Ecuaciones diferenciales de variables separables, homogéneas, exactas y reducibles a ellas
- 8.3. Ecuaciones diferenciales lineales

**TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA**

Registro de evaluación ordinaria: 13-15 DE DICIEMBRE DE 2016

Secuencia	Fecha de examen
1CM23	05/DICIEMBRE/2016

**EXAMEN EXTRAORDINARIO**

Secuencia	Fecha de examen
1CM23	15/DICIEMBRE/2016

...Artículo 33. Se considera examen extraordinario a la evaluación que se aplica una vez por semestre, y que comprende el total de los contenidos de una asignatura, ya sea para acreditarla o para mejorar la calificación promedio obtenida en los ordinarios, en cuyo caso se asentará la calificación más alta. **REGLAMENTO DE ESTUDIOS ESCOLARIZADOS PARA LOS NIVELES MEDIO SUPERIOR Y SUPERIOR DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**Nota:** Es requisito indispensable para presentar exámenes ordinarios y extraordinarios presentar **identificación oficial vigente**.

**EVALUACIÓN**

**80%** Examen Ordinario

**20%** Problemario

(Trabajo individual o colaborativo en equipos de máximo 4 personas)

**PROBLEMARIO:** letra legible, ordenada, desarrollo matemático ordenado y precisión en los resultados. Utilizar hojas de las mismas características si se desarrolla en equipo. (blanca o cuadriculada)

**PARTICIPACIONES:** Máximo 4 participaciones (0.5pto/participación) sobre la calificación en el examen

**Software:** Geogebra (Descarga gratuita en [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org))

**BIBLIOGRAFÍA**

1. García García E, Rodríguez Mercado S, Matus Quiroz R, Fundamentos del Cálculo diferencial e integral, Libudi, 2005, 1ª Ed, México. (**Libro base de tareas**).
2. Leithold L, El Cálculo con Geometría Analítica, Harta, 1987, 7ª Ed, México.
3. Zill D, Cálculo con Geometría Analítica, Iberoamericana, 1988, 1ª Ed, México.
4. Zill D, Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones, Iberoamericana, 1984, 1ª Ed, México.
5. Grossman D, Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones, Interamericano, 1990, 1ª Ed, México.

**LINEAMIENTOS**

1. El problemario se entrega **exclusivamente en la fecha prevista** (día programado de examen).
2. Se solicita entregar el problemario con **datos personales, engrapado y con fólder COLOR VERDE.**
3. Exámenes y tareas duplicadas son **anuladas.**
4. El uso de celulares está restringido a **modo vibrar.**

*“Si la gente no piensa que las matemáticas son simples, es solo porque no se dan cuenta de lo complicada que es la vida.”*

*John Von Neumann*