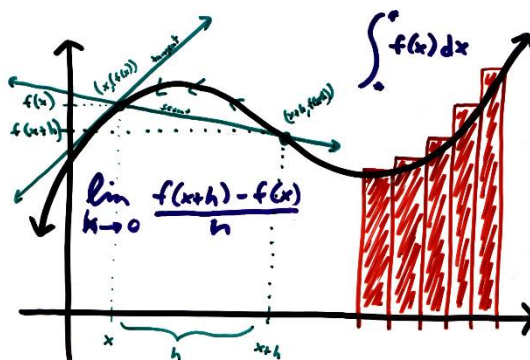


### OPCIÓN III DE REGULARIZACIÓN

III.ASESORIAS COMPLEMENTARIAS (IMPARTIDAS POR EL DOCENTE CON UNA DURACION MÍNIMA DE 25 HRS).



# ASESORIAS COMPLEMENTARIAS

## MATEMATICAS VI

NOMBRE COMPLETO DEL ALUMNO(A): \_\_\_\_\_

### INDICACIONES:

- ✓ Lee detalladamente las instrucciones de cada ejercicio.
- ✓ Responder en su totalidad.
- ✓ El procedimiento también cuenta

**RECUERDA QUE ES REQUISITO PARA ACREDITAR LAS ASESORIAS.**

## Reglas generales para la asesoría antes, durante y después.

- 1.- Llegar puntual
- 2.- Mantener el orden y la calma
- 3.- Participar colaborativamente
- 4.- Traer calculadora, ábaco, frijoles
- 5.- Traer fichas de trabajo
- 6.- Traer colores
- 7.- Traer regla
- 8.- Traer antología
- 9.- Traer copias del material
- 10.- Traer tareas para poder asistir al día siguiente
- 11.- Entregar el trabajo en hojas de block, con presentación y portada.
- 12.- Entregar papel de liberación de faena

## CALENDARIO DE REGULARIZACION

NOMBRE	5 JULIO	6 JULIO	7 JULIO	10 JULIO

### PROPOSITOS:

*Utiliza de manera reflexiva, la aplicación de diferenciales que contribuyan en la resolución de situaciones de su vida cotidiana, a través de método de aproximaciones.*

*Usa las distintas formas de obtener la integral indefinida, a través del conocimiento de las integrales de funciones para solucionar creativamente situaciones reales y/o hipotéticas presentes en su entorno.*

*Emplea distintos métodos de integración para la solución de una integral no inmediata que se relacionen con situaciones de su contexto, coadyuvando en el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo*

*Utiliza la integral definida y diversos procesos de integración para resolver situaciones reales y/o hipotéticas del medio que lo rodea, favoreciendo la construcción de nuevos conocimientos al afrontar los retos que se le presentan.*

### COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- *Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas*
- *Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.*
- *Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.*

### TEMAS A REVISAR

BLOQUE 1	BLOQUE 2	BLOQUE 3	BLOQUE 4
<b>DIFERENCIALES</b>	<b>INTEGRAL INDEFINIDA</b>	<b>METODOS DE INTEGRACION</b>	<b>INTEGRAL DEFINIDA Y APLICACIONES</b>
Concepto de Diferencial <ul style="list-style-type: none"><li>• Analítico</li><li>• Geométrico</li></ul> Incremento de una función Aproximación de una raíz	Definición de integral indefinida Integrales de funciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Algebraicas</li><li>• Trigonométricas</li><li>• Exponenciales</li></ul>	Integración por partes,  Integración por fracciones parciales: <ul style="list-style-type: none"><li>• Factores lineales no repetidos</li><li>• Factores cuadráticos</li></ul>	Área bajo la curva <ul style="list-style-type: none"><li>• Suma de Riemann</li><li>• Integral definida</li><li>• Área entre curvas</li></ul> Volumen de un sólido de revolución

Criterio de Evaluación	ESCALA DE EJERCICIOS PRESENTADOS			
	Destacado 10	Satisfactorio 9-8	Suficiente 7-6	Elemental 5
<b>CALIDAD DE PRESENTACIÓN</b>	Siempre realiza los ejercicios con las características que se le presentan, basándose en las diversas fuentes de información.	A veces realiza los ejercicios con las características que se le presentan, basándose en las diversas fuentes de información.	Muy rara vez realiza los ejercicios con las características que se le presentan, basándose en las diversas fuentes de información.	Nunca presenta los ejercicios y no tiene sustento sus respuestas.
<b>ENTREGA DE TRABAJO</b>	Siempre entrega las actividades en tiempo y forma	A veces entrega las actividades en tiempo y forma.	Muy rara vez entrega las actividades en tiempo y forma	Nunca entrega las actividades en tiempo y forma
<b>DESEMPEÑO DE TRABAJO</b>	Siempre entrega los ejercicios buscando la mejor respuesta	A veces entrega los ejercicios buscando la mejor respuesta	Muy rara vez entrega los ejercicios buscando la mejor respuesta	Nunca entrega los ejercicios.

## BLOQUE 1. DIFERENCIALES

Las gráficas permiten obtener una representación visual de una función. Para representar gráficamente una función  $y=f(x)$  utilizamos un sistema de coordenadas cartesianas, en la cual la variable independiente "x" se representa en el eje de las abscisas, y la variable dependiente y, en el eje de las ordenadas.

En la realización de la gráfica de una función determinada tenemos que seguir los siguientes pasos:

1. Determina los puntos de intersección de la función con cada eje coordenado
2. Tabula los datos resultantes. Se debe elegir un grupo representativo de los valores de "x" en el dominio de f.
3. Representa los puntos obtenidos en la tabla en el plano cartesiano.
4. Unir los puntos representados por medio de una curva.

Ejemplo.

Determinar el dominio y rango de la función  $f(x)=3x+4$ . Realizar su gráfica

Solución:

Se realiza una tabla, dándole a "x" se da diferentes valores

x	f(x) = 3x + 4	(x, y)
-2	f(-2) = 3(-2) + 4 = -2	(-2, -2)
-1	1	(-1, 1)
0	4	(0, 4)
1	7	(1, 7)
2	10	(2, 10)

Entonces tenemos que el dominio es: Todos los números reales R o de  $(-\infty, \infty)$

Y el rango  $(-2, 1, 4, 7, 10)$

## EJERCICIOS: (Entregar en hojas milimétricas)

1. Realizar la gráfica de la función  $f(x) = 2x + 5$  y encontrar el dominio y el rango
2. Realizar la gráfica de  $f(x) = \frac{1x}{2} - 3$
3. Realizar la gráfica de la función  $f(x) = 3x - 2$  y determinar el dominio y rango
4. Trazar la gráfica de la función  $f(x) = -1/4x + 2$
5. Hacer la gráfica de la función  $f(x) = -2x + 3$  y determinar el dominio y rango
6. Determine el Diferencial de la función  $y= 3x^2 - 6x + 5$

7. Hallar el Diferencial de la función  $f(x) = x^2 + 3$
8. Determinar el diferencial de la función  $f(x) = -x^2 + x - 6$
9. ¿Cuál es el diferencial de la función  $f(x) = x^2 - 2x - 8$ ?
10. El diferencial de la función  $f(x) = x^2 + 6x - 11$  es:
11. El diferencial de la función  $f(x) = \frac{x^2+5x+6}{x+3}$
12. Hallar el Diferencial de la función  $f(x) = 4/x+3$ ?
13. Hallar el diferencial de la función  $f(x) = 3x^2 + 7x + 18$
14. Determinar el diferencial de la función  $f(x) = 1/x$ .

## BLOQUE 2. INTEGRALES

El cálculo de la integral indefinida es muy parecido al de la integral definida con la diferencia que al final no necesitamos poner los valores ni del límite superior de la integración ni del límite inferior de la integración. Esto también significa que la solución de la integración indefinida nunca es un número, sino una función del integrando dado.

Ejemplo Integral Definida:

$$\int_a^b f(x) dx$$

Ejemplo Integral Indefinida:

$$\int f(x) dx = F(x) + C$$

## RESUELVE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

1. Hallar la integral  $\int(2x^2 - 4x + 3)dx$
2. Determina la integral de  $\int(3x^2 + 4x - 1)dx$
3. El valor de la integral  $\int(2x^2 - 3x - 5)$  es:
4. Determinar la integral  $\int(3x - 3x + 4)dx$
5. Hallar la integral  $\int(4x - 5x + 7)dx$
6. El valor de la integral  $\int(4x - 1)dx$
7. El valor de la integral  $\int(x^2 - 3x)(2x + 2)dx$
8. Hallar la derivada de la integral  $\int(2x - 1)dx$
9. ¿Cuál es el valor de la integral de función  $f(x) = 12x^2 - 2x + 6$
10. El valor de la integral cuya función  $f(x) = \frac{x^2-x-20}{x^2-16}$  es:

11. El valor de la integral cuya función es  $f(x) = \frac{2x^2-5x}{x}$
12. Determine la integral de  $\int 9dx$  es:
13. El resultado de la  $\int(x^2 - 5x + 7)dx$  es:
14. El valor de la integral  $\int(4x^3 + x^2 - 8x + 12)dx$
15. El valor de la integral  $\int(\frac{x^3-3x^2+12x}{x})dx$
16. El valor de la integral  $\int(\frac{x^3+1}{x^2+1})dx$  este dado por:
17. El valor de la integral  $\int(3x + 5x + 2)dx$  este dado por:
18. El resultado de la integral  $\int(2x - 5)(6 - x)dx$  es:
19. El valor de la integral  $\int(x + 2)(x^2 + 4)dx$  este dado por:
20. El resultado de la integral  $\int(\frac{2\text{sen}x}{5})dx$
21. El resultado de la integral  $\int(\frac{4}{\text{csc}x})dx$
22. El resultado de la integral  $\int(x^4 + x^3 - 5x - 8)dx$  este dado por:
23. El resultado de la integral  $\int(3x^2 - 5\text{cos}x)dx$  es:

### BLOQUE 3. METODOS DE INTEGRACION

#### III. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

##### I. INTEGRACIÓN POR CAMBIO DE VARIABLE

##### III. FÓRMULAS O REGLAS PARA INTEGRAR FUNCIONES ALGEBRAICAS, TRIGONOMÉTRICAS Y EXPONENCIALES.

$$1) \int v^n dv = \frac{v^{n+1}}{n+1} + c$$

$$2) \int \frac{dv}{v} = \ln v + c$$

$$3) \int a^v dv = \frac{a^v}{\ln a} + c$$

$$4) \int e^v dv = e^v + c$$

Donde a= constante  
Funciones trascendentes

$$5) \int \text{sen } v dv = -\text{cos}v + c$$

$$6) \int \text{cos } v dv = \text{sen}v + c$$

##### Ejemplos

1. La integral  $\int 2(2x + 1)^3 dx$  es :

Solución

Paso I. Identificar la fórmula a utilizar

Se utiliza la fórmula  $\int v^n dv = \frac{v^{n+1}}{n+1} + c$  donde:

$v=2x+1$  Se deriva por tanto  $dv = 2 dx$

Paso II. Se realiza cambio de variable:

$$\int 2(2x + 1)^3 dx = \int (2x + 1)^3 2dx = \int v^3 dv = \frac{(2x+1)^4}{4} + c$$

##### RESUELVE LOS SIG. EJERCICIOS

2. El resultado de la integral  $\int(x - 4)^2 dx$  es:

3. El resultado de la integral  $\int 2x(x^2 - 9)^3 dx$

4. El resultado de la integral  $\int \frac{10x}{(5x^2-2)^4} \cdot dx$

5. El resultado de la integral  $\int x(3x^2 + 2)^5 dx$

6. El resultado de la integral  $\int \cos 3x dx$

#### **BLOQUE 4. APLICACIONES DE LA INTEGRAL**

Instrucciones: Realice una investigación sobre aplicaciones en la integral en los siguientes rubros:

- Tecnología
- Educación
- Salud
- Economía