



GUÍA EXAMEN EXTRAORDINARIO CÁLCULO INTEGRAL

Nombre del Alumno: _____ Fecha: _____.

Nombre del Profesor: _____ . Grupo : _____

Nota: Esta guía se entregará resuelta al docente que le aplique el examen extraordinario.

Instrucciones: De forma limpia y ordenada, resuelve las siguientes **derivadas**, dentro del rectángulo y subraya el resultado final.

1. $y = x^3 + 5x^2 + 10x + 7$

2. $y = (2x + 5)^3$

3. $y = \sqrt{8x + 5}$

4. $y = \frac{2x+3}{x-5}$

5. $y = 5 \text{ sen } 2x$

EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: De forma limpia y ordenada complementa la siguiente tabla.

<p>FUNCIÓN $y = f(x)$</p>	<p>DERIVADA $y' = f'(x) = \frac{dy}{dx}$</p>	<p>DIFERENCIAL $dy = f'(x)dx$</p>
$y = 2x$		
$y = -4x^2$		
$y = 3x^3$		
$y = 7 \operatorname{sen} 4x$		
$y = 5 \operatorname{cos} 3x$		
$y = \ln(1-x^2)$		
$y = \sqrt{5x-3}$		
$y = e^{2x}$		
$y = 2 \operatorname{cos} 2x$		
$y = 5 \operatorname{tg} 3x$		



EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: De forma clara, y limpia calcula las siguientes integrales, citando la fórmula utilizada.

INTEGRAL	PROCEDIMIENTO INTEGRACIÓN
$\int dx =$	
$\int 8 dx =$	
$\int 7x dx =$	
$\int \frac{3}{2}x dx =$	
$\int -x dx =$	
$\int 9x^8 dx =$	
$\int 5 t^4 dt =$	
$\int 10v^2 dv =$	



INTEGRALES INMEDIATAS

- (1) $\int (du + dv - dw) = \int du + \int dv - \int dw.$
- (2) $\int a dv = a \int dv.$
- (3) $\int dx = x + C.$
- (4) $\int v^n dv = \frac{v^{n+1}}{n+1} + C. \quad (n \neq -1)$
- (5) $\int \frac{dv}{v} = \ln v + C.$
 $= \ln v + \ln c = \ln cv.$
[Haciendo $C = \ln c.$]
- (6) $\int a^v dv = \frac{a^v}{\ln a} + C.$
- (7) $\int e^v dv = e^v + C.$
- (8) $\int \text{sen } v dv = -\text{cos } v + C.$
- (9) $\int \text{cos } v dv = \text{sen } v + C.$
- (10) $\int \text{sec}^2 v dv = \text{tg } v + C.$
- (11) $\int \text{csc}^2 v dv = -\text{ctg } v + C.$
- (12) $\int \text{sec } v \text{tg } v dv = \text{sec } v + C.$
- (13) $\int \text{csc } v \text{ctg } v dv = -\text{csc } v + C.$
- (14) $\int \text{tg } v dv = -\ln \text{cos } v + C = \ln \text{sec } v + C.$
- (15) $\int \text{ctg } v dv = \ln \text{sen } v + C.$
- (16) $\int \text{sec } v dv = \ln (\text{sec } v + \text{tg } v) + C.$
- (17) $\int \text{csc } v dv = \ln (\text{csc } v - \text{ctg } v) + C.$
- (18) $\int \frac{dv}{v^2 + a^2} = \frac{1}{a} \text{arc tg } \frac{v}{a} + C.$
- (19) $\int \frac{dv}{v^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \frac{v-a}{v+a} + C. \quad (v^2 > a^2)$
- (19 a) $\int \frac{dv}{a^2 - v^2} = \frac{1}{2a} \ln \frac{a+v}{a-v} + C. \quad (v^2 < a^2)$
- (20) $\int \frac{dv}{\sqrt{a^2 - v^2}} = \text{arc sen } \frac{v}{a} + C.$
- (21) $\int \frac{dv}{\sqrt{v^2 \pm a^2}} = \ln (v + \sqrt{v^2 \pm a^2}) + C.$
- (22) $\int \sqrt{a^2 - v^2} dv = \frac{v}{2} \sqrt{a^2 - v^2} + \frac{a^2}{2} \text{arc sen } \frac{v}{a} + C.$
- (23) $\int \sqrt{v^2 \pm a^2} dv = \frac{v}{2} \sqrt{v^2 \pm a^2} \pm \frac{a^2}{2} \ln (v + \sqrt{v^2 \pm a^2}) + C.$

EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Complementa la siguiente tabla, de forma limpia y clara, subrayando los resultados finales de cada apartado. Al terminar contesta las preguntas.

FUNCIÓN $y = f(x)$	DERIVADA $y' = f'(x) = \frac{dy}{dx}$	DIFERENCIAL $dy = f'(x)dx$	INTEGRAL ó ANTIDERIVADA $\int f'(x)dx$
$y = x + 4$	$\frac{dy}{dx} = \frac{d(x+4)}{dx} = \frac{d(x)}{dx} + \frac{d(4)}{dx} =$ Aplicando fórmulas $\frac{d(x)}{dx} =$ $1; \frac{d(C)}{dx} = 0,$ resulta: $\therefore \frac{dy}{dx} = 1 + 0$	$\frac{dy}{dx} = 1$ $dy = 1(dx)$ $\therefore dy = dx$	$\int dx =$ Aplicando fórmula $\int dx = x + c,$ resulta: $\therefore \int dx = x + c$
$y = x + 1$			
$y = x + 7$			
$y = x + \frac{1}{2}$			



FUNCIÓN $y = f(x)$	DERIVADA $y' = f'(x) = \frac{dy}{dx}$	DIFERENCIAL $dy = f'(x)dx$	INTEGRAL Ó ANTIDERIVADA $\int f'(x)dx$
$y = x^2 + 3$	$\frac{dy}{dx} = \frac{d(x^2+3)}{dx} = \frac{d(x^2)}{dx} + \frac{d(3)}{dx}$ Aplicando fórmulas $\frac{d(x^n)}{dx} = nx^{n-1}; \frac{d(C)}{dx} = 0$ $\frac{dy}{dx} = 2x^{2-1} + 0$ $\frac{dy}{dx} = 2x^1 + 0$ $\therefore \frac{dy}{dx} = 2x + 0$	$\frac{dy}{dx} = 2x + 0$ $dy = 2x(dx)$ $\therefore dy = 2x dx$	$\int 2x dx =$ Aplicando $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$ y sacando la constante 2. $= 2 \int x dx = 2 \cdot \frac{x^2}{2} + c$ $= x^2 + c$
$y = x^2 + 6$			
$y = x^2 + 8$			
$y = x^2 + \frac{1}{2}$			

Observando y analizando la tabla, porque se repiten varios resultados en la integral ó antiderivada, si se tienen funciones diferentes? _____

En la tabla, cómo se demuestra que la Integración es una operación inversa a la derivación? _____

EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: De forma clara, y limpia calcula las siguientes integrales, citando la fórmula utilizada.

INTEGRAL	PROCEDIMIENTO INTEGRACIÓN
$\int (4x^3 - 2x^2) dx =$	
$\int (x^4 - 3\sqrt{x} + 7) dx =$	
$\int \sqrt{1 + 2x} dx =$	
$\int \frac{dx}{5x} =$	
$\int 4e^4 dx =$	
$\int \text{sen}(7x + 1) dx =$	



INTEGRAL	PROCEDIMIENTO INTEGRACIÓN
$\int 2 \sec^2 \frac{1}{2}x \, dx =$	
$\int (x + 1)^2 \, dx =$	
$\int \left(\frac{2x^3 - 3x}{x}\right) \, dx =$	
$\int_0^2 x \, dx =$	
$\int_0^2 (2 + x) \, dx =$	
$\int_{-1}^1 (x^3 + x) \, dx =$	



EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

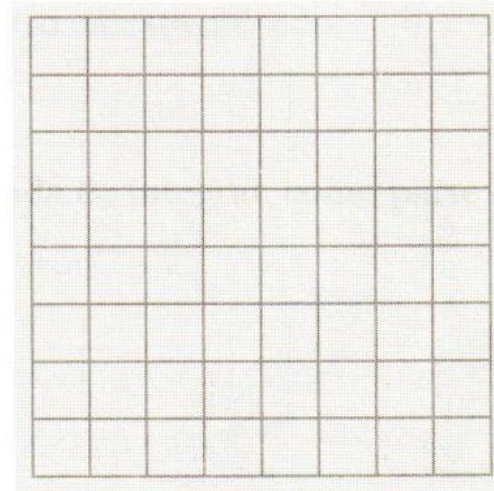
NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Evaluar la integral $\int_0^2 (2x + 1) dx$ y comprueba el resultado con su gráfica.

Solución:

a) Gráfica



b) Analítica

EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

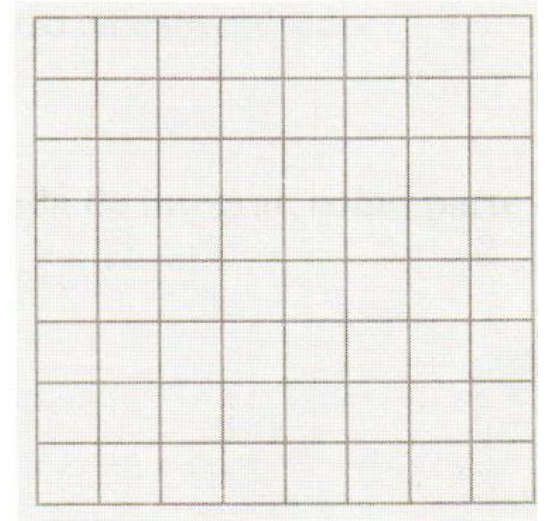
NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Evaluar la integral $\int_0^2 (2x)dx$ y comprueba el resultado con su gráfica.

Solución:

c) Gráfica



d) Analítica