GUÍA EXAMEN EXTRAORDINARIO CÁLCULO INTEGRAL

Nombre del Alumno: ____Fecha: ______________.

Nombre del Profesor: ____. Grupo : ______________

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. $y = 5\ sen\ 2x$

EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL ALUMNO:________________________________ **GRUPO:**____________

NOMBRE DEL PROFESOR:________________________________ **FECHA:**____________

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

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

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) $$\int v^n dv = \frac{v^{n+1}}{n+1} + C. \qquad (n \neq -1)$$

(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) $$\int \operatorname{sen} v\, dv = -\cos v + C.$$

(9) $$\int \cos v\, dv = \operatorname{sen} v + C.$$

(10) $$\int \sec^2 v\, dv = \operatorname{tg} v + C.$$

(11) $$\int \csc^2 v\, dv = -\operatorname{ctg} v + C.$$

(12) $$\int \sec v \operatorname{tg} v\, dv = \sec v + C.$$

(13) $$\int \csc v \operatorname{ctg} v\, dv = -\csc v + C.$$

(14) $$\int \operatorname{tg} v\, dv = -\ln \cos v + C = \ln \sec v + C.$$

(15) $$\int \operatorname{ctg} v\, dv = \ln \operatorname{sen} v + C.$$

(16) $$\int \sec v\, dv = \ln(\sec v + \operatorname{tg} v) + C.$$

(17) $$\int \csc v\, dv = \ln(\csc v - \operatorname{ctg} v) + C.$$

(18) $$\int \frac{dv}{v^2 + a^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arc\,tg} \frac{v}{a} + C.$$

(19) $$\int \frac{dv}{v^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \frac{v - a}{v + a} + C. \qquad (v^2 > a^2)$$

(19 *a*) $$\int \frac{dv}{a^2 - v^2} = \frac{1}{2a} \ln \frac{a + v}{a - v} + C. \qquad (v^2 < a^2)$$

(20) $$\int \frac{dv}{\sqrt{a^2 - v^2}} = \operatorname{arc\,sen} \frac{v}{a} + C.$$

(21) $$\int \frac{dv}{\sqrt{v^2 \pm a^2}} = \ln\left(v + \sqrt{v^2 \pm a^2}\right) + C.$$

(22) $$\int \sqrt{a^2 - v^2}\, dv = \frac{v}{2}\sqrt{a^2 - v^2} + \frac{a^2}{2} \operatorname{arc\,sen} \frac{v}{a} + C.$$

(23) $$\int \sqrt{v^2 \pm a^2}\, dv = \frac{v}{2}\sqrt{v^2 \pm a^2} \pm \frac{a^2}{2} \ln\left(v + \sqrt{v^2 \pm a^2}\right) + C.$$

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. $= 2\int x\,dx = 2\,.\frac{x^2}{2} + c$ $= x^2 + c$
$y = x^2 + 6$			
$y = x^2 + 8$			
$y = x^2 + \frac{1}{2}$			

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
$\int (4x^3 - 2x^2)\, dx =$	
$\int (x^4 - 3\sqrt{x} + 7)\, dx =$	
$\int \sqrt{\mathbf{1+2x}}\ \ \boldsymbol{dx} =$	
$\int \frac{dx}{5x} =$	
$\int\ 4e^4\ dx =$	
$\int \boldsymbol{sen}\ (\mathbf{7x+1})\ \boldsymbol{dx} =$	

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

EVALUACIÓN CONTÍNUA CÁLCULO INTEGRAL

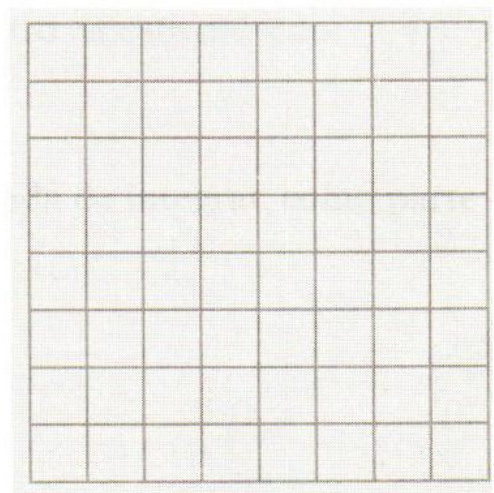
NOMBRE DEL ALUMNO:____ **GRUPO:**____________________

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

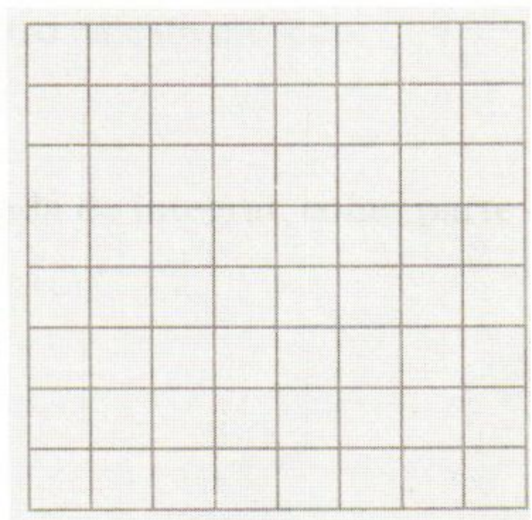
NOMBRE DEL ALUMNO:____ **GRUPO:**_______________

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