NOMBRE DEL ALUMNO _____

NOMBRE DEL PROFESOR _____ GRUPO: _____

I.- INSTRUCCIONES: Obtenga la derivada de las siguientes funciones, aplicando las fórmulas correspondientes.

a) $4x^3 - x^2 + 5x - 1$

b) $(3x^2 - x + 5)(2x^2 - 6x + 4)$

c) $y = \frac{3x}{x^2-1}$

d) $(1 + \cos 3x^2)^4$

e) $y = \operatorname{sen} x \cos^2 x$

f) $y = \frac{x^2}{1+2 \tan x}$

g) $\ln(2x + 3)^2$

h) $f(x) = e^{2x^3+x}$

i) $f(x) = e^{3x}$

II.- INSTRUCCIONES: Encuentra la antiderivada de las funciones dadas.

1.- $\int (3x^2 + 2x + 1) dx$

2.- $\int (1 - 2x^2 - 3x^3) dx$

3.- $\int \frac{1}{x^6} dx$

4.- $\int \sqrt[3]{x^2} - \frac{1}{x^{3/4}} dx$

5.- $\int x^2 \sqrt{x} dx$

6.- $\int (12x^5 - 3x^{-2}) dx$

7.- $\int x^{2/3} - 2x^{3/2} + 5x^{1/2} - 3 dx$

III.- INSTRUCCIONES: Calcular el área limitada de las siguientes integrales definidas:

1.- $\int_0^4 (4x - x^2) dx$

2.- $\int_0^4 \pi x dx$

3.- $\int_1^2 \frac{\pi}{x^2} dx$

4.- $\int_{-3}^3 9 - x^2 dx$

5.- $\int_1^4 \frac{1}{x} dx$

6.- $\int_{\sqrt{2}}^{\pi} e^x dx$

7.- $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

IV.- INSTRUCCIONES: Por medio del método por cambio de variable encuentra la antiderivada de las funciones dadas.

1.- $\int \frac{x dx}{\sqrt{5-4x^2}} dx$

2.- $\int x \sqrt{2-x^2} dx$

3.- $\int 24 x (5 - 4x^2)^9 dx$

4.- $\int e^{4x} dx$

5.- $\int e^{5x^2+5x+3} (2x + 1) dx$

6.- $\int \frac{e^{2x}}{2+e^{2x}} dx$

7.- $\int a^{5x} dx$

8.- $\int \frac{2x+5}{x^2+5x+6} dx$

V.- INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes integrales por el método de integración por partes.

1.- $\int x \operatorname{sen} x dx$

2.- $\int x \operatorname{cos} x dx$

3.- $\int \ln x dx$

4.- $\int x e^x dx$

VI.- INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes integrales por el método de fracciones parciales caso I y caso II.

CASO I

1.- $\int \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$

2.- $\int \frac{6x^2 + x - 3}{x^3 - x^2} dx$

VII.- INSTRUCCIONES: Integra las siguientes funciones trigonométricas y exponenciales.

1.- $\int (2 \operatorname{sen} x + 3 \operatorname{cos} x) dx$

2.- $\int (3 \operatorname{tan} x - 2 \operatorname{sec} x) dx$

3.- $\int (4 \operatorname{csc} x + 5 \operatorname{cot} x) dx$

4.- $\int (2 \operatorname{sec}^2 x - 3 \operatorname{sec} x \operatorname{tan} x) dx$

5.- $\int (3 \operatorname{cos} x - \operatorname{csc}^2 x) dx$

6.- $\int \operatorname{sen} 10x dx$

7.- $\int \operatorname{cos} 5x dx$

8.- $\int e^x dx$

9.- $\int e^{2x} dx$

VIII.- INSTRUCCIONES: Hallar el volumen del sólido que resulta de girar, alrededor del eje X, la región limitada por la curva. $y = \sqrt{x}$ y las rectas $y=0$ y $x=4$

IX.- INSTRUCCIONES: Realiza las siguientes Integrales de divisiones separando en suma de fracciones.

1.- $\int \frac{x}{x+3} dx$

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

3.- $\int \frac{x-4}{x+2} dx$

4.- $\int \frac{2x+3}{x+2} dx$

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

6.- $\int \frac{x^3}{x+1} dx$

7.- $\int \frac{2x^2+x-15}{x+3} dx$

X.- INSTRUCCIONES: Realiza las siguientes Integrales por medio del trinomio cuadrado perfecto y formulas inmediatas.

1.- $\int \frac{dx}{x^2+4x+5}$

2.- $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+8x+3}}$

3.- $\int \frac{dx}{x^2+6x+8}$

4.- $\int \frac{dx}{x^4+4x^2+5}$