



Corporación  
de Estudios  
Tecnológicos  
del Norte del Valle

**Ejercicios de práctica**  
**Derivada de una función e integrales directas y sustitución simple**  
**Ecuaciones diferenciales**

1. Calcular la derivada de cada una de las funciones

a)  $y = e^{-x^2} \tan(x)$

b)  $y = \frac{4^{5x-3}}{(3x^3 + \operatorname{sen} x)^2}$

c)  $f(x) = \ln(2x-7) \cdot \tan 3x$

d)  $p(x) = \frac{(5 \csc x - 2)^2 \cdot 2^{\operatorname{sen} x}}{(x+1)^2}$

e)  $p(x) = \frac{(\sec x + 1)^2 \cdot e^x}{(2x+1)^2}$

f)  $l(x) = x^2 - 3x^3$

2. Resolver cada integral según corresponda

a)  $\int \frac{\operatorname{sen}(\frac{x}{2})}{1 + \cos(\frac{x}{2})} dx$

b)  $\int \cos(4x) dx$

c)  $\int \frac{dx}{1 - \cos^2 x}$

d)  $\int \frac{3x^2}{\sqrt{4-x^3}} dx$

e)  $\int (4x - 12x^3 + 3x^2) dx$

f)  $\int 3 dx$

g)  $\int dx$

h)  $\int \frac{e^{2x}}{1 - e^{2x}} dx$