

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA  
DEPTO. DE AGROINDUSTRIAS  
*Juan Carlos Sandoval Avendaño*

**PAUTA TEST N° 1 CÁLCULO INTEGRAL + EDO**  
**INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL – INGENIERÍA**  
**AMBIENTAL – INGENIERÍA EN ALIMENTOS**

**NOMBRE :** \_\_\_\_\_ **CARRERA :** \_\_\_\_\_  
**TIEMPO MÁXIMO : 15 MINUTOS** **FECHA : Lu 10/08/15**

Obtenga el resultado de:

a)  $\int (3 + x) dx - \int \frac{1}{x^3} dx$

**(30 puntos).**

**Solución:**

$$\int (3 + x) dx - \int \frac{1}{x^3} dx = 3 \int dx + \int x dx - \int x^{-3} dx =$$

$$3x + \frac{1}{2}x^2 - \left( \frac{1}{-3+1} x^{-3+1} \right) = 3x + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2} x^{-2} \quad \square$$

b)  $\int \frac{1}{1+x^2} dx + \int \operatorname{sen}(x) dx$

**(30 puntos).**

**Solución:**

$$\int \frac{1}{1+x^2} dx + \int \operatorname{sen}(x) dx = \operatorname{Arctg}(x) - \cos(x) \quad \square$$