

PAUTA TEST N° 2
CÁLCULO AVANZADO Y CÁLCULO INTEGRAL+EDO
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL – INGENIERÍA AMBIENTAL

NOMBRE : _____ **CARRERA :** _____
TIEMPO MÁXIMO : 1 HORA 10 MINUTOS **FECHA : Ju 08/10/20**

Usando Geogebra, resuelva las siguientes integrales:

1) $\int \sqrt[a]{a} e^{at} \operatorname{sen}(bt) dt$

$$a^{\frac{1}{a}} \left(a \frac{\operatorname{sen}(b t)}{a^2 + b^2} - b \frac{\operatorname{cos}(b t)}{a^2 + b^2} \right) e^{at} + c_1$$

2) $\int \operatorname{cosec}^3(x) \operatorname{ctg}^4(x) dx$

$$\frac{-1}{48} \cdot \frac{-3 \operatorname{cos}^5(x) - 8 \operatorname{cos}^3(x) + 3 \operatorname{cos}(x)}{(\operatorname{cos}^2(x) - 1)^3} - \frac{1}{32} \ln(\operatorname{cos}(x) + 1) + \frac{1}{32} \ln(-\operatorname{cos}(x) + 1) + c_2$$

3) $\int_0^{0.6a} \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}} dx$

$$\frac{|a|}{5}$$

$$4) \int \frac{\sqrt[3]{P}}{1-\sqrt[3]{P}} dP$$

$$-3 \left(\frac{1}{2} \sqrt[3]{P^2} + \ln(\sqrt[3]{P} - 1) + \sqrt[3]{P} + \frac{1}{3} P \right) + c_3$$

$$5) \int_{-2}^2 (3r + |r^2 - 1|) dr$$

4

$$6) \int_0^1 x k \operatorname{Arctg}(k) dk$$

$$\frac{1}{4} \times (\pi - 2)$$