

**UTN – FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA**  
**ANÁLISIS MATEMÁTICO II**

**2° Actividad Integradora teórico práctica**

---

- 1) Sea la curva plana dada por  $g(t) = (4\cos t, \sqrt{2}\sin t)$ 
  - a. ¿Para qué valor de  $t$  la longitud de la curva, desde el punto de coordenadas  $(2\sqrt{2}, 1)$ , es aproximadamente 23,325 ?
  - b. Grafique la curva y trace sus vectores velocidad y aceleración para  $t = \pi$
  
- 2) Sea  $g(t) = (t, \sin t)$  la función que describe la trayectoria de una partícula. Obtenga la *expresión vectorial* de la componente tangencial de la aceleración y calcule dicha componente para  $t_0 = \frac{\pi}{4}$
  
- 3) Siendo  $g(t) = (g_1(t), g_2(t))$ 
  - a) ¿Cómo se obtiene una *ecuación cartesiana* de la gráfica de un par de *ecuaciones paramétricas*?
  - b) Invente un ejemplo que dé cuenta del ítem a). Grafique.
  
- 4) Dada la ecuación de la siguiente curva  $g(t) = (3t - t^3)i + 3t^2j + (3t + t^3)k$ 
  - a) Halle la ecuación de la recta tangente en forma paramétrica, para  $t_0 = 1$
  - b) Exprese su forma simétrica
  - c) Defina recta tangente