

Matemáticas para Ingenieros 1

Sesión integradora PC2

- 1) **(4 puntos)** Determine la ecuación de la recta tangente y la normal de la función:

$$f(x) = \cos(7x) \text{ en el punto } \left(\frac{7\pi}{6}, 1\right)$$

- 2) **(4 puntos)** Determine los intervalos de crecimiento y decrecimiento, los puntos máximos y mínimos relativos de la función: $f(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 1$.

- 3) **(4 puntos)** Determine los intervalos de concavidad y los puntos de inflexión de la función:
 $f(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 1$.

- 4) **(4 puntos)** Determine la $\frac{dy}{dx}$ si $y = f(x) = [\text{sen}(x + y)]^{(2x-y+1)}$

- 5) **(4 puntos)** Usando diferenciales determine el valor aproximado de $\sqrt[4]{19}$