

Curso 0. Matemáticas básicas para la Ingeniería.

CONTROL 2

2 de septiembre de 2010.

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

**Problema 1.** Evalúa las siguientes funciones trigonométricas

i)  $\operatorname{sen} \frac{11\pi}{4}$ ,

iii)  $\operatorname{sen} \frac{-17\pi}{6}$ ,

ii)  $\operatorname{cos} 4\pi$ ,

iv)  $\operatorname{cos} \frac{-13\pi}{3}$ .

**Problema 2.** Usa el valor de la función dada y las identidades trigonométricas para encontrar el valor de las funciones indicadas

i)  $\operatorname{sen} \theta = \frac{1}{3}$

a)  $\operatorname{csc} \theta$

b)  $\operatorname{cos} \theta$

c)  $\operatorname{sec} \theta$

d)  $\operatorname{tan} \theta$

ii)  $\operatorname{tan} \theta = 4$

a)  $\operatorname{cot} \theta$

b)  $\operatorname{sec} \theta$

c)  $\operatorname{cos} \theta$

d)  $\operatorname{csc} \theta$

**Problema 3.** Un tensor va desde el suelo hasta la parte superior de un poste de teléfono de 8 metros. El ángulo que se forma entre el cable y el suelo es de  $60^\circ$ . ¿A qué distancia de la base del poste está sujeto el cable al suelo?

**Problema 4.** Evalúa el seno, coseno y tangente de los siguientes ángulos, sin emplear calculadora:

i)  $\frac{\pi}{3}$ ,

iii)  $-\frac{7\pi}{3}$ ,

v)  $495^\circ$ ,

ii)  $\frac{\pi}{4}$ ,

iv)  $-\frac{5\pi}{4}$ ,

vi)  $-150^\circ$ ,

**Problema 5.** Traza la gráfica de las siguientes funciones incluyendo dos periodos completos:

i)  $y = \operatorname{sen} x$ ,

iii)  $y = 2 + \operatorname{sen} x$ ,

v)  $f(x) = 5 \operatorname{sen} \frac{2x}{5}$ ,

ii)  $y = \operatorname{cos} x$ ,

iv)  $y = -4 - \operatorname{cos} \pi x$ ,

vi)  $g(x) = 3 \operatorname{cos}(x + \pi)$ .