

## Segundo examen Parcial

22 de noviembre de 2018, 4pm.

Conteste las siguientes preguntas justificando lo más posible. En todos los problemas se espera una justificación.

- Determine si los siguientes enunciados son ciertos o falsos justificando su respuesta.
  - $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$
  - $\sin\left(\frac{1}{2}\right) = 30^\circ$
- Se proporcionan el valor de una función trigonométrica del ángulo  $\theta$ . Con base en el valor dado y la información adicional, determine los valores de las cinco funciones trigonométricas restantes de  $\theta$ . Se sabe que  $\sec(\theta) = 15$  y que  $\sin(\theta) < 0$ .
- Si se sabe que  $\tan(t) = \frac{3}{4}$ , ¿Puede ser cierto que  $\sin(t) = 3$  y  $\cos(t) = 4$ ? En caso de no ser cierto, ¿Cuánto es el valor de  $\sin(t)$  y  $\cos(t)$ ?
- Bosqueje la gráfica de  $y = \frac{4}{3} \cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right)$ .
- Obtenga las soluciones a la ecuación dada en el intervalo  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ . Redondee las soluciones a dos decimales.

$$\tan^4(t) + \tan^2(t) - 1 = 0.$$

- Recuerde la convención de como describir un triángulo, vértices mayúsculas, lados opuestos minúsculas y ángulos letras griegas. Resuelva el triángulo si se sabe que  $a = 4$ ,  $b = 6$  y  $c = 3$ .
- Se lanza un cohete desde el nivel del piso, con un ángulo de elevación de  $43^\circ$ . Si el cohete hace blanco en un avión autónoma que vuela a 20,000 pies de altura, calcule la distancia horizontal entre el sitio de lanzamiento y el punto directamente abajo del avión cuando es tocado. ¿Cuál es la distancia en línea recta entre el lugar de lanzamiento y el avión?