

**ALGEBRA Y FUNCIONES.** Grupo 63

Profesor: Carlos A Quintero

**QUIZ No 5** 6 de noviembre de 2009

- 1) (12 puntos) Considere las funciones  $f(x) = \arcsen x$ ,  $g(x) = \arccos x$  y  $h(x) = \arctan x$ .
  - a) Escriba el dominio en el que se definió cada función y explique por qué se tomó dicho dominio.
  - b) ¿Hacia qué valor tiende la función  $h$  cuando  $x$  tiende a  $-\infty$ ?
  - c) Explique por qué  $0 < \arctan \frac{2}{3} < \frac{\pi}{2}$ .
  - d) Encuentre el valor de  $\cos\left(\arctan \frac{2}{3}\right)$ .
  
- 2) (14 puntos) Una parábola tiene directriz horizontal y pasa por los puntos  $P(-1,7)$ ;  $Q(2,4)$  y  $R(4,12)$ .
  - a) Halle la ecuación de la parábola.
  - b) Encuentre el foco.
  - c) Halle la ecuación de la directriz.
  
- 3) (12 puntos) La ecuación de una elipse es  $4x^2 + 9y^2 - 32x - 36y + 64 = 0$ .
  - a) Encuentre el centro de la elipse.
  - b) Halle los focos.
  - c) Haga un bosquejo de la elipse.
  
- 4) (12 puntos) Una hipérbola tiene vértices en los puntos  $(\pm 3,0)$  y pasa por el punto  $P(5,2)$ . Encuentre:
  - a) La ecuación de la hipérbola.
  - b) Sus focos.
  - c) Las ecuaciones de las asíntotas.