



ÁLGEBRA Y FUNCIONES. Grupo 19

Profesor: Carlos A Quintero

QUIZ No 5 11 de mayo de 2010

- 1) (12 puntos) Determine el valor de verdad de cada una de las siguientes proposiciones y justifique su respuesta. Respuesta sin justificación no tiene valor alguno.
- a) La función  $f(x) = \cos x$  admite inversa en el intervalo  $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ .
  - b)  $\arcsen\left(\sen \frac{3\pi}{4}\right) = \frac{3\pi}{4}$ .
  - c)  $\sen\left(\arccos \frac{3}{5}\right) = \frac{4}{5}$ .
- 2) (14 puntos) Considere el punto  $F\left(0, \frac{7}{4}\right)$  y la recta  $l$  de ecuación  $y = \frac{9}{4}$ .
- a) Encuentre la ecuación de la parábola que tiene como foco al punto  $F$  y como directriz a la recta  $l$ .
  - b) Encuentre los puntos de corte (si existen) de la parábola encontrada en el literal a) y la recta  $y = x$ .
- 3) (12 puntos) Las coordenadas del centro  $C(h, k)$  de la elipse  $4x^2 - 16x + 9y^2 + 18y - 11 = 0$ , satisfacen:
- a)  $h + k = -1$ .
  - b)  $h + k = 3$ .
  - c)  $h - k = 3$ .
  - d)  $h - k = 1$ .
- 4) (12 puntos) Los focos y las asíntotas de la hipérbola  $225x^2 - 64y^2 = 100$  son, respectivamente:
- a)  $\left(\pm \frac{17}{10}, 0\right)$  y  $y = \pm \frac{8}{15}x$ .
  - b)  $\left(\pm \frac{17}{12}, 0\right)$  y  $y = \pm \frac{15}{8}x$ .
  - c)  $\left(\pm \frac{17}{10}, 0\right)$  y  $y = \pm \frac{64}{225}x$ .
  - d)  $\left(\pm \frac{17}{12}, 0\right)$  y  $y = \pm \frac{225}{64}x$ .

**NOTA:** En los puntos 3) y 4) debe mostrar el procedimiento que lo llevó a tomar alguna decisión. Si no se muestra tal procedimiento, el punto no tiene valor alguno.