

# EXAMEN MATEMÁTICA II 6ºI (CAT C Y CAT D)

Nombre.....

Febrero 2011

## Ejercicio 1)

a) Defina congruencias.

b) Enuncie uno de los criterios de congruencia de triángulos y demuéstrelo.

c) Sea una semicircunferencia de diámetro  $\overline{AB}$  y centro  $O$ , y sea  $M$  el punto medio del  $\widehat{AB}$ . Se trazan dos radios perpendiculares  $\overline{OC}$  y  $\overline{OD}$ , por  $C$  y por  $D$  se trazan rectas perpendiculares a  $\overline{AB}$  que lo cortan en  $C_1$  y  $D_1$  respectivamente.

Demostrar que    i)  $\hat{C}OD =_c \hat{M}OB$       ii)  $O\hat{C}C_1 =_c O\hat{D}D_1$

## Ejercicio 2)

a) Defina semejanza.

b) Demuestre el Teorema de Pitágoras (sólo directo y sin generalización).

## Ejercicio 3)

a) Defina circunferencia y demuestre el teorema directo para la ecuación de la circunferencia.

b) Sea la elipse de ecuación  $\frac{(x+6)^2}{16} + \frac{(y-2)^2}{25} = 1$

i) Hallar elementos.

ii) Discutir según  $m \in \mathfrak{R}$  la intersección de la elipse con la recta de ecuación  $y = mx + 5$

c) Defina hipérbola y halle la ecuación de la hipérbola horizontal con centro en el origen.