

# Geometría Analítica I

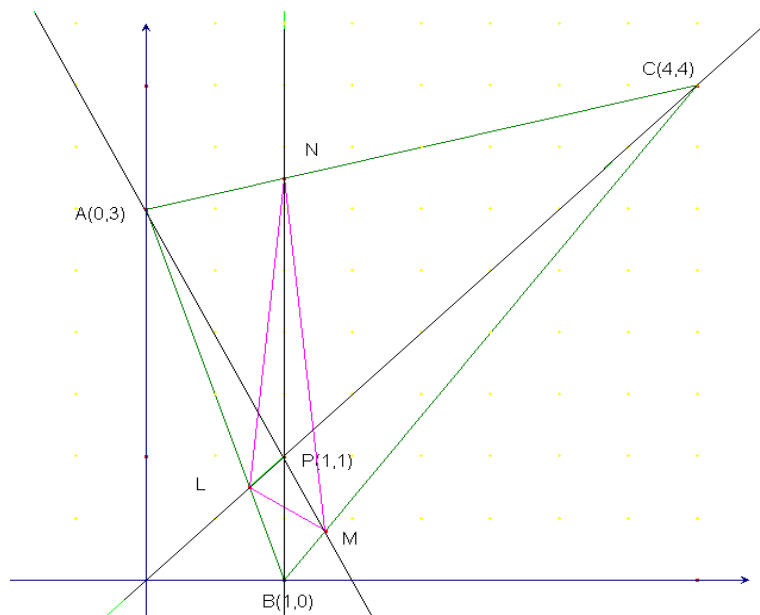
## EXAMEN 4

Profesor: Pablo Barrera

Día 18 de noviembre, 2004

Resuelva adecuadamente los siguientes ejercicios.

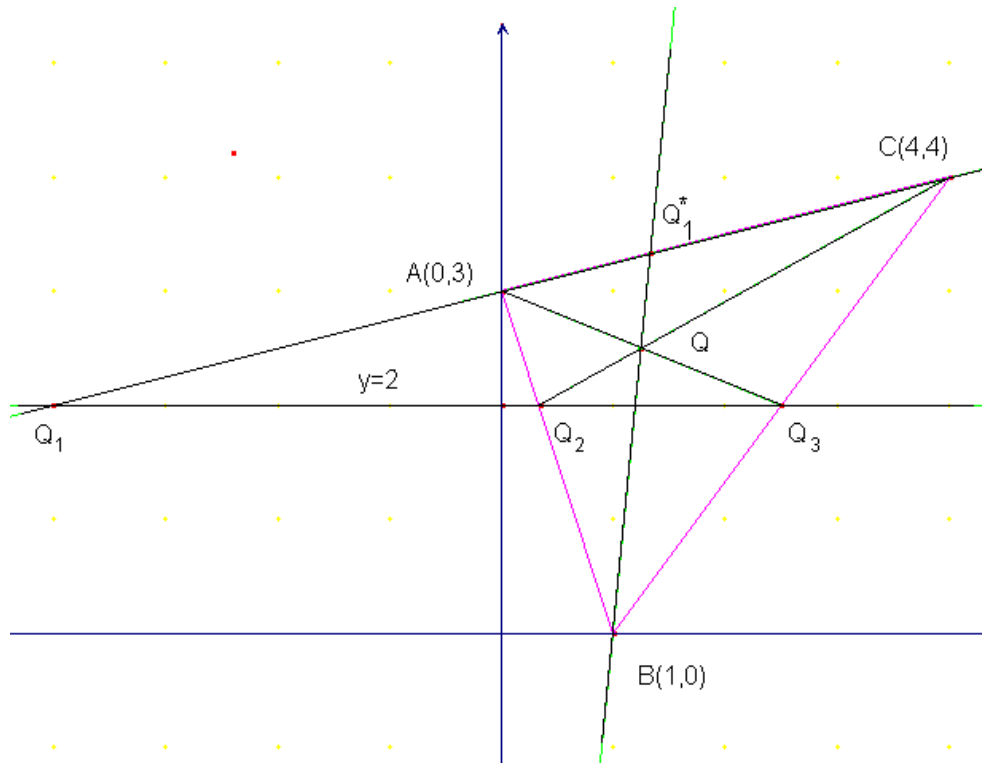
1. Considere el triángulo formado por los vértices  $A(0, 3)$ ,  $B(1, 0)$  y  $C(4, 4)$ , como en la figura



donde el punto  $P(1, 1)$  se encuentra en el interior. Considere las cevianas que pasan por  $P$ , es decir, las rectas que unen a  $P$  con los vértices; sean  $L$ ,  $M$  y  $N$  las intersecciones con los lados.

- a) Calcule las coordenadas Baricéntricas de  $P$ .
- b) Calcule las coordenadas Baricéntricas de  $L$ ,  $M$  y  $N$ .
- c) Muestre que el triángulo  $\triangle MNL$  está en perspectiva con  $\triangle ABC$ .
- d) Calcule analíticamente el eje de perspectiva  $P_1$ ,  $P_2$  y  $P_3$ .
- e) Calcule las coordenadas Baricéntricas de  $P_1$ ,  $P_2$  y  $P_3$ .

2. Considere el triángulo formado por los vértices  $A(0, 3)$ ,  $B(1, 0)$  y  $C(4, 4)$ , y la recta  $y = 2$



- Determine los puntos  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$ .
- Calcule las coordenadas Baricéntricas de  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$ .
- Calcule las coordenadas Baricéntricas de  $Q_1^*$ .
- Calcule las coordenadas Baricéntricas de  $Q$ .

**Nota:** Argumente adecuadamente su respuesta, no serán tomadas en cuenta observaciones o señalamientos que realicen, sin su debida justificación.