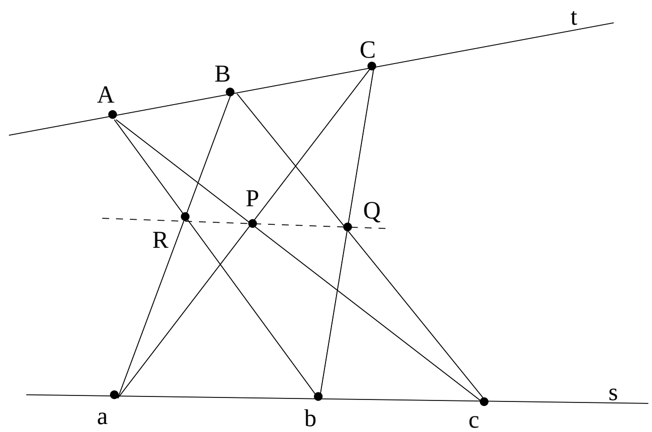
Nome: ______________________________ R.A.: ____________

MA141 - Cursão | **Lista Especial** | Entrega: 18/04/2006

Reta de Euler. Mostre que o ortocentro, o baricentro e o circuncentro de um triângulo arbitrário são colineares. (A reta que os contém é a chamada reta de Euler.)

Teorema de Pappus. Sejam t e s retas arbitrárias. Escolha três pontos arbitrários distintos em cada uma das retas (A, B e $C \in t$; a, b e $c \in s$). Sejam os pontos $Q = Bc \cap bC$, $P = Ac \cap aC$ e $R = Ab \cap aB$ (veja a figura abaixo). Demonstre que os pontos Q, P e R são colineares.



Triângulo Órtico. Seja $\widehat{ABC}$ um triângulo acutângulo (todos os ângulos menores que $\pi/2$) arbitrário. Mostre que o triângulo inscrito em $\widehat{ABC}$ de menor perímetro é o triângulo formado por seus três pés, o chamado triângulo órtico.

Alguns dos pontos notáveis de um triângulo $\widehat{ABC}$ arbitrário:

Ortocentro: O ponto onde as três alturas se encontram. A altura de um vértice é o segmento de reta que passa por ele e é perpêndicular à reta que contem o lado oposto, sendo o pé do triângulo o ponto de intesecção entre esta reta e a altura.

Baricentro ou centróide: O ponto de encontro das três medianas. A mediana de um vértice corresponde ao segmento de reta que passa por ele e pelo ponto médio do lado oposto.

Circuncentro: O ponto de encontro das mediatrizes. A mediatriz de um lado é a reta perpendicular que o divide em duas partes iguais. É tambem o centro da circunferência em que o triângulo $\widehat{ABC}$ está inscrito.