Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra

Geometria - 1.º ano

2.o teste - 7.12.2004

Duração:30m.

Importante: Justifique todas as suas afirmações e acompanhe as suas respostas de uma figura elucidativa dos raciocínios que efectuar.

1. Mostre que se f for uma isometria do plano então $\Delta ABC \simeq \Delta f(A)f(B)f(C)$

2. (a) Sejam l_1 e l_2 rectas do plano verificando os aximas A1-A11 cortadas por uma secante m. Mostre que se os ângulos de um par de ângulos internos do mesmo lado da secante forem suplementares então l_1 e l_2 são paralelas.

   (b) Seja $\mathcal{C}(O, r)$ uma circunferência do plano euclidiano, $\overline{A_1A_2}$ um diâmetro de $\mathcal{C}(O, r)$ l_1 e l_2 tangentes á circunferências nos pontos A_1 e A_2. Mostre que l_1 e l_2 são paralelas.

3. (a) Enuncie o Teorema do Arco Capaz.

   (b) Sejam $\mathcal{C}(O, r)$ uma circunferência do plano euclidiano, P um ponto interior de $\mathcal{C}(O, r)$ e $\overline{A_1B_1}$ e $\overline{A_2B_2}$ duas cordas de $\mathcal{C}(O, r)$ que passam ambas por P. Mostre que $\Delta PA_1A_2 \sim \Delta PB_2B_1$.