

Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra

Geometria - 1.º ano

1.º teste

09.11.2004

Duração: 30m.

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

1. (a) Enuncie o axioma de separação (A6).
(b) Num plano verificando os axiomas A1-A6, enuncie e demonstre o teorema de Pasch.
2. Sejam $\triangle ABC$ e $\triangle DEF$ triângulos do plano euclidiano, \overline{AP} a bissetriz de $\triangle ABC$ em A ($P \in \overline{BC}$) e \overline{DQ} a bissetriz de $\triangle DEF$ em D ($Q \in \overline{EF}$). Mostre que se $\triangle ABC \simeq \triangle DEF$ então $|AP| = |DQ|$.
3. (a) Mostre que num triângulo ao maior lado se opõe o maior ângulo e vice-versa.
(b) Sejam $\triangle ABC$ e $\triangle DEF$ triângulos. Será verdade que se $\angle A > \angle D$ então $|BC| > |EF|$?