DM-IMECC-UNICAMP – MA520/521-Geometria Plana
Teste 4 12/6/2018 Prof. Marcelo Santos

Neste Teste está implícito um plano de Hilbert (um plano de incidência com uma relação de ordem e com uma relação de congruência de segmentos e de ângulos, segundo o nosso livro-texto [Ha] (*Geometry: Euclid and Beyond*, *de R. Hartshorne). A matéria deste Teste consiste da Seção 7 do nosso livro-texto [Hartshorne] ([Ha]) a partir do "Teorema da Barra"("Crossbar theorem"); seções 8 e 9; Lista de Exercícios Pequena 4; os seguintes exercícios da Lista Grande 2: 4,5,6,8,12,15,16,17,19,24.*

Aluno: ______________________________ **RA:**__________

1. Justifique (demonstre) que a afirmação abaixo é falsa ou verdadeira.

(a) (2,0 ponto) Dado uma semirreta (qualquer) $s = \vec{AB}$ com origem A numa reta r e $B \notin r$, temos que $s - \{A\}$ está contida em um dos lados de (determinados por) r.

(b) (2,0) Dados um ângulo α e uma semirreta $\vec{AB}$, existem 2 semirretas $\vec{AC}$, $\vec{AD}$ tais que B, A, C e B, A, D formam ângulos congruentes a α.

(c) (1,0) O conjunto dos segmentos tem uma cota superior, ou seja, existe um segmento (de reta) S tal que $T < S$ ou $T \cong S$ para todo segmento T.

2. (a) (3,0) Dados ângulos congruentes $B\hat{A}C$, $B'\hat{A}'C'$ e uma semirreta $\vec{AD}$ no interior de $B\hat{A}C$, mostre que existe uma semirreta no interior de $B'\hat{A}'C'$ tal que $D\hat{A}C \cong D'\hat{A}'C'$.

(b) (2,0) Mostre que uma semirreta $\vec{AD}$, menos a sua origem A, está contida no interior de um ângulo $B\hat{A}C$ se, e somente se, D é um ponto no interior de $B\hat{A}C$. (D é um ponto qualquer de $\vec{AD} - \{A\}$.)