

MAT230 – Geometria e Desenho Geométrico I
Lista de Exercícios 6 – 06/11/2007

PROF. CLAUDIO GORODSKI

1. Estude a resolução dos Exs. 82 e 84..
2. Resolva os Exs. 88 e 90.
3. No plano hiperbólico, considere o triângulo $\triangle ABC$ onde $A = (0, 2)$, $B = (-1, 1)$, $C = (1, 1)$.
 - a. Escreva as equações das linhas $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CA}$.
 - b. Mostre que $m(\angle BAC) > 90$.
 - c. Escreva as equações das alturas do $\triangle ABC$.
 - d. Verifique que as alturas não se encontram em um ponto.
4. Sejam $\triangle ABC$ e $\triangle DEF$ dois triângulos dados. Suponha que $\overline{AB} \equiv \overline{DE}$, $\overline{BC} \equiv \overline{EF}$ e $\angle BAC \equiv \angle EDF$. É verdade que $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$?
5. Seja $\overrightarrow{BD}$ a bissetriz de $\angle ABC$ e sejam $E \in \overrightarrow{BA}$ e $F \in \overrightarrow{BC}$ os pés das perpendiculares passando por D . É verdade que $\overline{DE} \equiv \overline{DF}$?
6. Escreva a equação da circunferência de centro $(0, 0)$ e raio 1 na geometria do taxista. Justifique.
7. Seja $\triangle ABC$ um triângulo *retângulo*, isto é, com um ângulo reto. Suponha, por exemplo, que $\angle ABC$ é reto.
 - a. Mostre que na geometria analítica vale o *Teorema de Pitágoras*: $m(\overline{AC})^2 = m(\overline{AB})^2 + m(\overline{BC})^2$. (Sugestão: use o produto escalar de vetores.)
 - b. Mostre que na geometria hiperbólica não vale o referido teorema. (Sugestão: considere $A = (0, 5)$, $B = (0, 7)$ e $C = (3, 4)$).