

MA502 - Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas

1º Semestre de 2007

Lista de Exercícios 5

Demonstre as seguintes afirmações:

1. Os ângulos da base de um triângulo isósceles são agudos
2. Os ângulos de um triângulo equilátero tem medida menor ou igual a 60.
3. Duas alturas de um triângulo são congruentes se e somente se o triângulo é isósceles.
4. Se dois lados de um triângulo não são congruentes, então os lados opostos não são congruentes e o lado maior é oposto ao ângulo maior.
5. Em um triângulo retângulo a hipotenusa é maior que qualquer um dos catetos.
6. Dada uma reta m e um ponto P não pertencente a reta, então o ponto de m mais próximo de P é o ponto $Q \in m$ tal que o segmento \overline{PQ} é perpendicular a m .
7. Se dois lados de um triângulo são congruentes respectivamente a dois lados de um segundo triângulo e o ângulo compreendido do primeiro triângulo é maior que o ângulo compreendido do segundo, então o lado oposto do primeiro é maior que o lado oposto do segundo.
8. Se dois lados de um triângulo são congruentes respectivamente a dois lados de um segundo triângulo e o lado terceiro do primeiro triângulo é maior que o terceiro lado do segundo triângulo, então o ângulo compreendido do primeiro triângulo é maior que o ângulo compreendido do segundo.
9. Dado triângulo ΔABC , seja M ponto médio de um segmento \overline{BC} . Se $\mu(\angle AMC) = 80$ então $\mu(\angle ACB) > \mu(\angle ABC)$.
10. Seja ΔABC um triângulo equilátero e E, F, D pontos interiores do triângulo com $A-E-F, B-F-D$ e $C-D-E$ COM $|AE| = |BF| = |CD|$ e $\mu(\angle EAB) = \mu(\angle FBC)$. Então ΔDEF é equilátero.
11. A soma dos comprimentos das medians de um triângulo é menor que o perímetro e maior que metade do perímetro do triângulo.