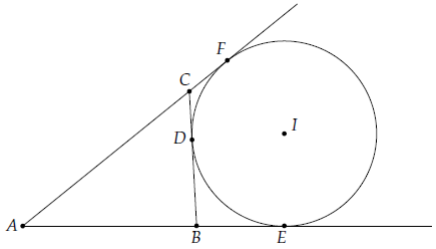
Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
4ª Lista de Exercícios de Geometria - 2012.2
Prof. Felipe Wergete Cruz

1. Na figura abaixo, a circunferência de centro I é tangente em D ao lado BC do triângulo ABC e é tangente em E e F aos prolongamentos dos lados AB e AC, respectivamente.



   Mostre que o ângulo $A\hat{I}B$ é a metade do ângulo $A\hat{C}B$.

2. Dado um paralelogramo $ABCD$ construa no seu exterior os triângulos equiláteros BCE e CDF. Mostre que o triângulo AEF é equilátero.

3. No triângulo ABC, $\hat{B} = 68\,^\circ$ e $\hat{C} = 40\,^\circ$, AD e BE são alturas, M é ponto médio de BC e N é ponto médio de AC. Calcule os ângulos $D\hat{N}M$ e $E\hat{D}N$.

4. O triângulo equilátero ABC está inscrito em uma circunferência e P é um ponto qualquer do menor arco BC. Prove que $PA = PB + PC$.
   Sugestão: Considere um ponto D sobre PA tal que $PD = PB$.

Ademais, resolva os seguintes problemas do material de apoio do **IMPA**:

Unidade 7: 1 (página 15), 12 e 14 (página 17) e 2 (página 31);
Unidade 8: 1 e 5 (página 9), 9 e 12 (página 10).