MATEMATICAMENTE

Ao Vivo #106

Problemas selecionados de Geometria

Problema 1. Em um triângulo ABC, o ângulo interno $\hat{A}$ mede $100°$ e $AB = AC$. Sobre o prolongamento do lado AB, toma-se um ponto D tal que $AD = BC$ (o ponto B está entre A e D). Calcule a medida do ângulo $B\hat{C}D$.

Problema 2. Em um triângulo ABC, o ângulo interno $\hat{A}$ mede $40°$ e $AB = AC$. Sobre o lado AC toma-se um ponto D tal que $A\hat{B}D = 20°$. Seja E um ponto do segmento BD tal que $DE = DA$. Calcule a medida do ângulo $D\hat{E}C$.

Problema 3. Os ângulos $\hat{B}$ e $\hat{C}$ de um triângulo ABC estão entre si na razão de 2 para 3. Seja I o incentro de ABC, e suponha que $BI = AC$. Calcule os ângulos do triângulo ABC.

Problema 4. (*Triângulo russo / Triângulo de Langley*) Seja ABC um triângulo isósceles de base $\overline{BC}$, tal que $\hat{A} = 20°$. Sejam D e E, respectivamente, pontos sobre os lados $\overline{AC}$ e $\overline{AB}$, tais que $D\hat{B}C = 60°$ e $E\hat{C}B = 50°$. Calcule a medida do ângulo $E\hat{D}B$.

Problema 5. Um triângulo ABC é tal que $\hat{A} = 6°$ e $\hat{B} = 12°$. Seja D um ponto na semirreta BC tal que $C\hat{A}D = 132°$. Prove que $AB = CD$.

Problema 6. Sejam A, B e C vértices consecutivos de um eneágono regular inscrito em um círculo de centro O. Os pontos M, N e P são, respectivamente, pontos médios da corda $\overline{AB}$, do menor arco BC e do raio $\overline{ON}$. Calcule a medida do ângulo $O\hat{M}P$.