

Problema 756

Se tiene un triángulo cualquiera $\triangle ABC$. Sobre los lados $\overline{AB}$ y $\overline{AC}$ se construyen exteriormente triángulos equiláteros $\triangle ABE$ y $\triangle ACD$. Si F y G son los puntos medios de $\overline{EA}$ y $\overline{AC}$, respectivamente. Calcula la razón $\frac{\overline{BD}}{\overline{FG}}$.

Concurso Provincial de Matemática Secundaria Básica(2005/2006) Ciudad de La Habana

Solución:

$$\angle EAC = \angle BAD, \overline{EA} = \overline{BA}, \overline{AC} = \overline{AD}.$$

Entonces, los triángulos $\triangle EAC$, $\triangle BAD$ son iguales.

Por tanto, $\overline{CE} = \overline{BD}$.

$\overline{FG}$ es paralela media del triángulo $\triangle EAC$, entonces:

$$\frac{\overline{CE}}{\overline{FG}} = 2. \text{ Por tanto, } \frac{\overline{BD}}{\overline{FG}} = 2.$$

