

Ein besonderer Schnittpunkt im Dreieck

Nationale Wettbewerbe, Republik Irland 1999

6. Januar 2001

Seien D, E, F Punkte auf den Seiten $\overline{BC}, \overline{CA}, \overline{AB}$, eines Dreiecks $\triangle ABC$ derart, daß $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, \overline{BE} die Winkelhalbierende von $\sphericalangle ABC$ und F der Mittelpunkt von \overline{AB} ist.

Beweise, daß sich $\overline{AD}, \overline{BE}, \overline{CF}$ dann und nur dann in einem Punkt P schneiden, wenn folgende Gleichung gilt:

$$a^2(a - c) = (b^2 - c^2)(a + c) \quad (1)$$

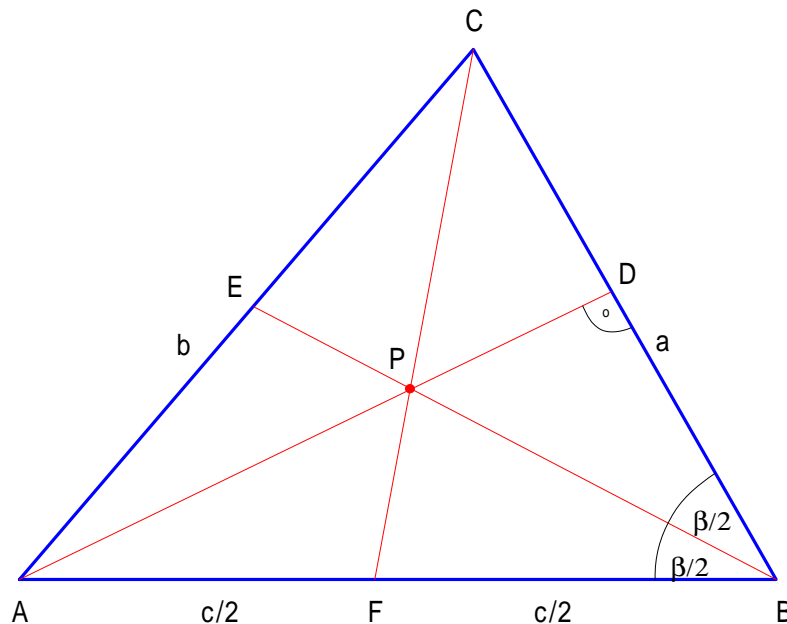


Abbildung 1: Bild zur Aufgabenstellung

Punktezahl=6