

**Problema săptămânii 213**

Triunghiul ascuțitunghic  $ABC$  are  $m(\sphericalangle BAC) < 45^\circ$ . Punctul  $D$  este situat în interiorul triunghiului  $ABC$  astfel încât  $BD = CD$  și  $m(\sphericalangle BDC) = 4m(\sphericalangle BAC)$ . Punctul  $E$  este simetricul lui  $C$  față de dreapta  $AB$ , iar punctul  $F$  este simetricul lui  $B$  față de dreapta  $AC$ . Demonstrați că dreptele  $AD$  și  $EF$  sunt perpendiculare.

**Problem of the week no. 213**

Acute triangle  $ABC$  has  $\sphericalangle BAC < 45^\circ$ . Point  $D$  lies in the interior of triangle  $ABC$  so that  $BD = CD$  and  $\sphericalangle BDC = 4\sphericalangle BAC$ . Point  $E$  is the reflection of  $C$  across line  $AB$ , and point  $F$  is the reflection of  $B$  across line  $AC$ . Prove that lines  $AD$  and  $EF$  are perpendicular.