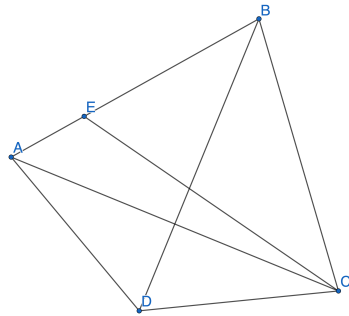


Problema 3. Fie patrulaterul convex $ABCD$ astfel încât $\sphericalangle A \equiv \sphericalangle B \equiv \sphericalangle C$ și $AD \equiv CD$. Pe latura AB alegem punctul E astfel încât $AD = BE$. Arătați că $\sphericalangle BCE \equiv \sphericalangle DCE$.

Gabriel Tica, Craiova

Soluție



Deoarece $AD = CD$, rezultă $\sphericalangle DAC \equiv \sphericalangle DCA$. Dar, $\sphericalangle A \equiv \sphericalangle C$, deci $\sphericalangle BAC \equiv \sphericalangle BCA$, adică triunghiul $\triangle ABC$ este isoscel și $AB = BC$.

$\triangle BDA \equiv \triangle BDC$ (din cazul L.L.L.). Rezultă că BD este bisectoarea unghiului $\sphericalangle ABC$, de unde obținem că $\triangle BCD \equiv \triangle CBE$ (din cazul L.U.L.). Deci $\sphericalangle BCE = \sphericalangle CBD (= \frac{\sphericalangle ABC}{2} = \frac{\sphericalangle BCD}{2})$, adică $\sphericalangle BCE = \frac{\sphericalangle BCD}{2} = \sphericalangle DCE$.