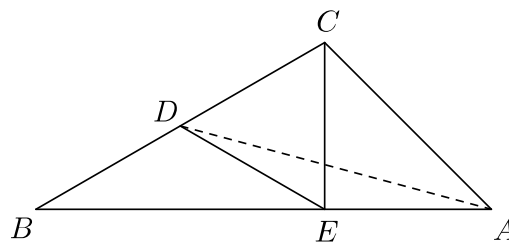


Se consideră triunghiul ABC având $m(\widehat{B}) = 30^\circ$, $m(\widehat{C}) = 105^\circ$ și fie D mijlocul lui $[BC]$. Calculați $m(\angle BAD)$.

Manuela Prajea

Soluția 1. Fie E piciorul înălțimii din C . Atunci $m(\angle BCE) = 60^\circ$ și $m(\angle ECA) = m(\angle EAC) = 45^\circ$. Triunghiul CDE este echilateral (isoscel, $CD = DE$, cu un unghi de 60°), iar ACE este dreptunghic isoscel, deci $DE = CE = AE$. Rezultă că triunghiul AED este isoscel, cu $m(\angle AED) = 150^\circ$, de unde $m(\angle EAD) = 15^\circ$.



Soluția 2. Fie M piciorul înălțimii din A și N mijlocul laturii AB . Cum $m(\angle BAM) = 60^\circ$, avem $MN = NA = AM = NB$ (căci triunghiul MAN , fiind isoscel cu un unghi de 60° , este echilateral). Atunci MNB este triunghi isoscel, deci $m(\angle NMB) = 30^\circ$. DN este linie mijlocie în triunghiul ABC , deci $m(\angle DNB) = 45^\circ$, de unde rezultă că $m(\angle DNM) = 75^\circ$. Din triunghiul DNM rezultă că $m(\angle MDN) = 75^\circ$, de unde $MD = MN = MA$. Atunci triunghiul MDA este dreptunghic isoscel, deci $m(\angle MAD) = 45^\circ$ și $m(\angle BAD) = 15^\circ$.

