

Triunghi. Paralelism

- În triunghiul isoscel ABC cu $[AB] \equiv [AC]$, $D \in (BC)$ și $E \in (BC)$ astfel încât $[BD] \equiv [DE] \equiv [EC]$. Fie M și N mijloacele laturilor $[AB]$, respectiv $[AC]$ și $\{O\} = MD \cap NE$. Demonstrați că:
 - $[MD] \equiv [NE]$;
 - $[ME] \equiv [ND]$;
 - $\triangle MON$ este isoscel;
 - $\triangle BOC$ este isoscel.
- Se dă triunghiul isoscel ABC cu $[AB] \equiv [AC]$. Pe latura $[BC]$ se consideră punctele M și N astfel încât $[BM] \equiv [CN]$, iar pe laturile $[AB]$ și $[AC]$ punctele S și T astfel încât $[AS] \equiv [AT]$. Dacă $\{Q\} = MT \cap NS$, arătați că:
 - $[MT] \equiv [NS]$;
 - $\triangle MQN$ este isoscel;
 - $AQ \perp BC$.
- Se dă triunghiul isoscel ABC cu $m(\angle BAC) = 135^\circ$. Fie $CD \perp AB$, $D \in AB$ și E punctul de intersecție al bisectoarelor unghiurilor BAC și ADC .
 - Demonstrați că $\triangle AEC$ este isoscel și determinați măsura unghiurilor sale;
 - Demonstrați că $BE \perp EC$.
- Se dă triunghiul isoscel ABC cu $[AB] \equiv [AC]$ și $m(\angle BAC) > 90^\circ$. Fie $AD \perp AB$, $D \in (BC)$, $AE \perp AC$, $E \in (BC)$, $EF \perp AB$, $F \in (AB)$, $DG \perp AC$, $G \in (AC)$ și $EF \cap DG = \{H\}$. Demonstrați că:
 - $[AD] \equiv [AE]$;
 - $AH \perp BC$;
 - $AD \perp CH$ și $AE \perp BH$.
- În $\triangle ABC$, $m(\angle ACB) = 40^\circ$, $AD \perp BC$, $D \in BC$, $I \in AD$ astfel încât $\angle ACI \equiv \angle ICB$ și $IC \cap AB = \{E\}$. Știind că $m(\angle AEI) = 80^\circ$, aflați:
 - $m(\angle AIE)$;
 - măsurile unghiurilor triunghiului ABC .
- În triunghiul isoscel ABC cu $[AB] \equiv [AC]$, $D \in (BC)$ și $E \in (BC)$ astfel încât $[BD] \equiv [DE] \equiv [EC]$. Fie M și N mijloacele laturilor $[AB]$, respectiv $[AC]$ și $\{O\} = MD \cap NE$. Demonstrați că:
 - $[MD] \equiv [NE]$;
 - $\triangle MON$ este isoscel.
- Fie unghiul $\angle XOY$ și $A, B \in [OX]$, $C, D \in [OY]$ astfel încât $[OA] \equiv [OC]$, $[OB] \equiv [OD]$, $AD \cap BC = \{P\}$. Fie M și N mijloacele segmentelor $[AC]$, respectiv $[BD]$. Să se arate că:
 - $\triangle OBC \equiv \triangle ODA$
 - $\triangle APB \equiv \triangle CPD$
 - Punctele O, M, P, N sunt coliniare.