

**Problema 2.** Considerăm tetraedrul  $ABCD$ , cu muchia  $AD$  perpendiculară pe planul  $(BCD)$ . Fie  $X$  un punct oarecare al muchiei  $AD$  și punctul  $Y$  pe  $(AD)$  încât  $m(\angle YCD) = m(\angle DAB)$ . Cercul cu centrul pe  $CD$  care trece prin  $C$  și  $X$  intersectează  $AC$  și  $CY$  în  $P$  și  $Q$  se notează cu  $\mathcal{C}_1$ , iar cercul cu centrul pe  $BD$  care trece prin  $B$  și  $X$  taie  $AB$  și  $BY$  în  $M$  și  $N$ , se notează cu  $\mathcal{C}_2$ . Arătați că punctele  $M, N, P, Q$  sunt coplanare și conciclice.