

Az  $ABC$  hegyesszögű, nem egyenlő szárú háromszög körülírt körének középpontja  $O$ , magasságpontja pedig  $M$ , az  $A$  csúcsból induló magasság talppontja  $D$ , az  $AB$  oldal felezőpontja  $F$ . Az  $F$  pontból kiinduló és az  $M$  ponton átmenő félegyenes az  $ABC$  háromszög körülírt körét a  $G$ -ben metszi.

a) Bizonyítsuk be, hogy az  $A$ ,  $F$ ,  $D$ , és  $G$  pontok egy körön vannak.

b) Jelöljük a fenti kör középpontját  $K$ -val, a  $CM$  szakasz felezőpontját  $E$ -vel. Igazoljuk, hogy  $EK = OK$ .