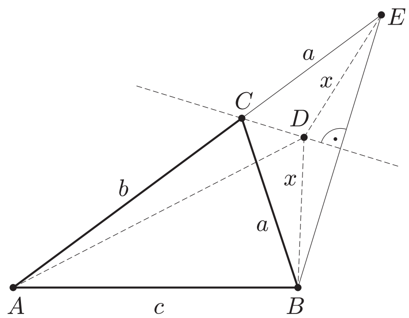
Megoldás. Mivel az ABC és az ABD háromszög AB oldala közös, elegendő AD és DB összegét AC és CB összegéhez viszonyítani.

Mérjük fel CB-t az AC egyenesére, azaz hosszabbítsuk meg AC-t CB-vel a C ponton túl. Így $AC + CB = b + a = AE$. Ennél kell nagyobbnak lennie AD és DB összegének. A keletkezett BEC háromszög egyenlő szárú, tehát a C-ből induló súlyvonala egyben szögfelező, magasságvonal és szimmetriatengely is, azaz egyenesének minden pontjára igaz, hogy B-től és E-től egyenlő távolságra van.



Bárhol is veszünk fel ezen az egyenesen egy D pontot, igaz lesz, hogy

$$AD + DB \geq AC + CB,$$

hiszen a háromszög-egyenlőtlenség szerint $AD + DE \geq AE = AC + CB$ és $DB = DE$. Egyenlőség csak akkor áll fenn, ha C és D egybeesik. Tehát ezen egyenes C-től különböző bármely D pontjára

$AD + DB > AC + CB$ (ezáltal pedig $AB + AD + DB > AB + AC + CB$), tehát az ABD háromszög kerülete nagyobb, mint az ABC háromszög kerülete.

A keresett egyenes az ABC háromszög C-nél lévő külső szögének szögfelezője.