

I. megoldás. Nyilvánvaló, hogy a 2 körnek az AD egyenes mindkét partján van közös pontja: M , ill. N , és az MN közös húr a BC szakasz egy belső F pontján halad át, hiszen csakis ez a szakasz van mind a két körnek a belsejében. A kör két húrjára ismert tétel szerint:

$$\begin{aligned} FA \cdot FC &= FM \cdot FN = FB \cdot FD, \quad \text{azaz} \\ FA(AC - FA) &= (FA - AB)(AD - FA), \\ FA(3 - FA) &= (FA - 1)(6 - FA), \end{aligned}$$

és innen $FA = 1,5$ egység $= FC$, függetlenül a körök megválasztásától.

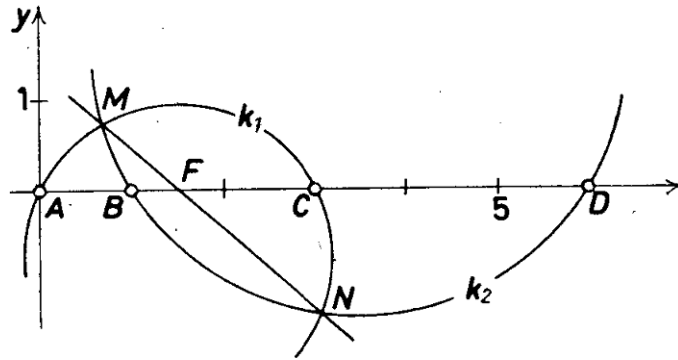
Ezt kellett belátnunk.

II. megoldás. Válasszuk a koordináta-rendszer origójának az A pontot, az x tengely pozitív irányú félegyenesének az AB félegyenesét. A k_1 kör középpontja rajta van AC felező merőlegesén, így a kör egyenlete

$$(1) \quad (x - 1,5)^2 + (y - c)^2 = 1,5^2 + c^2,$$

ahol c a kör középpontjának az ordinátája. Hasonlóan írható fel a k_2 egyenlete is:

$$(2) \quad (x - 3,5)^2 + (y - b)^2 = 2,5^2 + b^2.$$



A két kör két közös pontjának koordinátáira (1) és (2) is teljesül, így teljesül rájuk e kettő különbsége is:

$$(3) \quad 2(2x - 5) + (b - c)(2y - b - c) = -4 + c^2 - b^2.$$

Mivel ez egyenes egyenlete, ez a két kör közös húrjának az egyenlete. Az AC szakasz felezőpontjának koordinátáira teljesül (3), ezzel igazoltuk a feladat állítását.