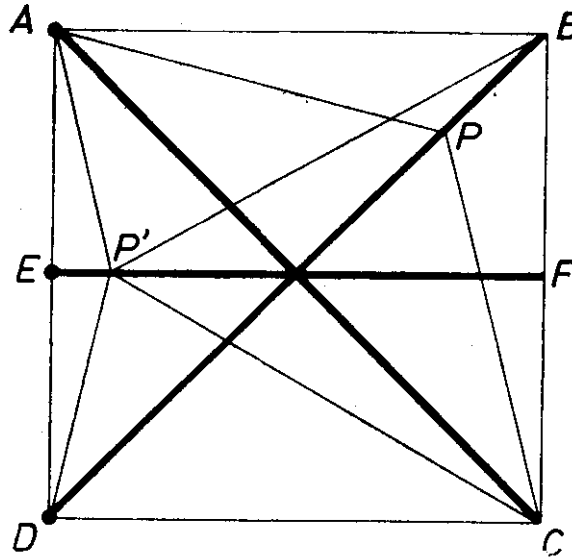


Három részre vágjuk a kért mértani helyet aszerint, hogy a háromszögek közül melyek egybevágók.

Ha a PAB , PBC háromszögek egybevágók, területük is egyenlő. Mivel bennük $AB = BC$, a megfelelő magasságok is egyenlők. Ez azt jelenti, hogy P az AB , BC egyenesektől egyenlő távolságra van, vagyis rajta van a két egyenes egyik szögfelezőjén. Mivel P a négyzet belső pontja, a BD szakaszon kell lennie. Ennek bármely belső pontja meg is felel, mert ha P a BD szakaszon van, a PAB háromszög BD egyenesre vonatkozó tükörképe a PCB háromszög.



Ha a PBC , PCD háromszögek egybevágók, az előbbi megfontolásban AB helyett mindenütt CD -t mondvá kapjuk, hogy a mértani hely az AC szakasz belseje.

Ha a PAB , PCD háromszögek egybevágók, $AB = CD$ miatt most P -nek az AB , CD egyenesektől kell egyenlő távolságra lennie, vagyis rajta kell lennie a négyzet EF középvonalán, ahol E az AD , F a BC szakasz felezőpontja. Az EF szakasz minden belső pontja meg is felel, hiszen a PAB háromszögnek az EF egyenesre vonatkozó tükörképe épp a PDC háromszög.

A kért mértani hely tehát az AC , BD , EF szakaszok belsejének együttese.

Megjegyzés. A négyzet határán az A , D , E , F pontok tartoznának a mértani helyhez, a négyzeten kívül a mondott szakaszok meghosszabbításai. Igen sok dolgozat hiányos, mert a mértani hely kettős tulajdonsága közül valamelyik bizonyítása hiányzik belőlük. Akik a mértani helyet rosszul adták meg (elhagytak belőle vagy hozzátettek valamit), azoknak a dolgozatát hibásnak minősítettük. (K. T.)