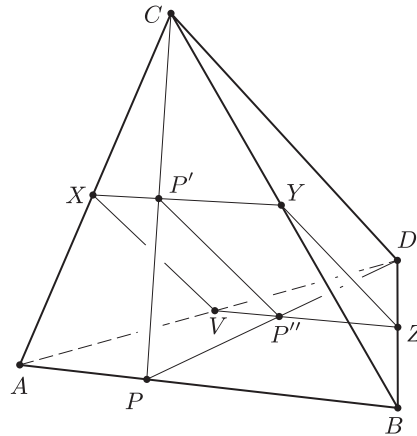


Az AC , BC , BD és AD élek felezőpontjai legyenek rendre X , Y , Z és V . Ekkor XY és ZV középvonal az ABC , illetve ABD háromszögben. Ezért mindkét szakasz párhuzamos az AB éllel és fele olyan hosszú mint az, vagyis az XY és ZV szakaszok egyenlő hosszúak és párhuzamosak egymással. Tehát az $XYZV$ négyszög paralelogramma. Megmutatjuk, hogy ennek a paralelogrammának a pontjai alkotják a keresett mértani helyet.



Legyen P az AB él egy tetszőleges rögzített pontja. Tegyük fel, hogy P az AB szakaszt $\alpha : (1 - \alpha)$ arányban osztja. Ekkor a CP szakasz P' felezőpontja is $\alpha : (1 - \alpha)$ arányban osztja az XY szakaszt, valamint a DP szakasz P'' felezőpontja is $\alpha : (1 - \alpha)$ arányban osztja az VZ szakaszt. Itt $P'P''$ a CDP háromszög CD -vel párhuzamos középvonala. Így miközben a Q pont befutja a CD élt, aközben a PQ szakasz felezőpontja éppen a $P'P''$ szakaszt futja be, amely része az $XYZV$ paralelogrammának.

Látjuk tehát, hogy a mértani hely minden pontja az $XYZV$ paralelogrammához tartozik. Mivel a P pont, vagyis a $0 \leq \alpha \leq 1$ szám megfelelő választása esetén a paralelogramma minden, az XV oldallal párhuzamos metszete megkapható, mint $P'P''$ szakasz, ezért az is látszik, hogy a paralelogramma minden pontja a mértani helyhez tartozik.

Weimann Richárd
dolgozata alapján