

Egy tetszőleges pontból indítsunk helyvektorokat a feladatban szereplő pontokhoz, s jelöljük ezeket a megfelelő kisbetűkkel. Tudjuk, hogy egy háromszög súlypontjának helyvektora egyenlő a csúcsok helyvektorainak számtani közepével. Ezért

(1)

$$\mathbf{a}_1 = \frac{1}{3}(\mathbf{f} + \mathbf{a} + \mathbf{b}), \quad \mathbf{b}_1 = \frac{1}{3}(\mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}), \quad \mathbf{c}_1 = \frac{1}{3}(\mathbf{b} + \mathbf{c} + \mathbf{d}), \quad \mathbf{d}_1 = \frac{1}{3}(\mathbf{c} + \mathbf{d} + \mathbf{e}), \quad \mathbf{e}_1 = \frac{1}{3}(\mathbf{d} + \mathbf{e} + \mathbf{f})$$

Az $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ hatszög pontosan akkor középpontosan szimmetrikus, ha az A_1D_1 , B_1E_1 és C_1F_1 szakaszok felezőpontjai egybeesnek. (1)-et felhasználva egyszerű számolással adódik, hogy mindhárom felezőpont helyvektora

$$\frac{1}{6}(\mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c} + \mathbf{d} + \mathbf{e} + \mathbf{f}), \text{ tehát a felezőpontok egybeesnek.}$$

Ezzel a feladat állítását beláttuk.

Megjegyzés. A feladatot elemi úton – vektorok nélkül – is meg lehet oldani, de csak jóval bonyolultabban. Ez a példa tipikusan vektoros megoldást kíván.