

Tegyük fel, hogy a sokszög belsejében lévő  $P$  pontnak a hozzá legközelebbi  $AB$  oldalegyenesen lévő merőleges vetületének  $T$  talppontja az  $AB$  szakasznak nem belső pontja. Ekkor a sokszög konvexitása miatt a  $PT$  szakasz a sokszög egy másik oldalszakaszát metszi az  $M$  pontban ( $M$  esetleg egybeeshet  $A$ -val vagy  $B$ -vel). Legyen  $P$ -nak az  $M$ -et tartalmazó, de  $AB$ -től különböző oldalegyenesen lévő merőleges vetületének a talppontja  $S$  (1. ábra).

Feltételünk szerint  $P$  az  $AB$  oldalegyeneshez van legközelebb, ezért  $PS \geq PT$ . Másrészt  $PT \geq PM$  a konvexitás miatt, továbbá a  $PSM$  derékszögű háromszögben  $PM$  az átfogó, vagyis  $PM > PS$ . Tehát  $PT > PS$ . Ez ellentmondás, ezért kezdeti feltevésünk hibás; ezzel a feladat állítását bebizonyítottuk.

*Megjegyzés.* Konkáv sokszög esetén az állítás nem igaz, erre egy példát láthatunk a 2. ábrán.

