

A Q -ból R -be vivő eltolás nagysága P haladásával változik, ezt számítással követjük. Legyen g egyenlete $y = ax^2$ ahol $a > 0$, így a parabola szokásos $y^2 = 2px$, $x = y^2/2p$ egyenlet alakjával összehasonlítva $a = 1/2p$, és a paraméter hossza $p = 1/2a$. Legyen a g_j ág egy P_1 pontjának abszcisszája x_1 , azaz $x_1 \geq 0$ (megengedjük a $P_1 = C$ esetet is), tehát P_1 -nek a tengelytől mért távolsága x_1 , ordinátája pedig $y_1 = ax_1^2$. Így a P_1 -ből kiindulva keletkező Q_1 koordinátái $\left(x_1 - \frac{1}{2a}, y_1\right)$, tehát az ehhez tartozó R_1 pont (u, v) koordinátáira

Kifejezve P_1 koordinátáit R_1 koordinátáival:

és ezeket beírva az x_1 és y_1 között fennálló összefüggésbe, g egyenletébe, megkapjuk u és v összefüggését, az R_1 mértani helyét tartalmazó vonal egyenletét:

Itt $-1/4a = -p/2 < 0$, eszerint R_1 mindig rajta van azon a $\bar{g}$ parabolán, amely g -ből úgy keletkezik, hogy azt eltoljuk a tengellyel párhuzamosan; az irányvonal felé a paraméter felével; más szóval $\bar{g}$ fókusza a C pont, csúcserintője az i egyenes.

$$y_1 = u + au^2 - \frac{1}{4a} + \frac{1}{2a} = a \left(u^2 + \frac{u}{a} + \frac{1}{4a^2} \right) = a \left(u + \frac{1}{2a} \right)^2 = ax_1^2,$$

tehát van g_j -nek olyan P_1 pontja, amelyből az előírás szerint R_1 -be jutunk, R_1 hozzátartozik a mértani helyhez. $u < -1/2a$ esetén viszont ilyen P_1 pont nincs. Ezek szerint $\bar{g}$ -nak az $u \leq -1/2a$ egyenestől jobbra eső íve hozzátartozik a mértani helyhez.

Hasonlóan ha P_2 a g_b ág egy pontja, azaz $x_2 \leq 0$, akkor P_2 -nek a tengelytől mért távolsága $|x_2| = -x_2$, ordinátája $y_2 = ax_2^2$, és a fenti számítás így alakul:

$$\begin{aligned} Q_2 \left(x_2 + \frac{1}{2a}, y_2 \right), \quad R_2 \left(x_2 + \frac{1}{2a} = u, \quad y_2 - |x_2| = y_2 + x_2 = v \right), \\ x_2 = u - \frac{1}{2a}, \quad y_2 = v - u + \frac{1}{2a}, \\ v - u + \frac{1}{2a} = a \left(u^2 - \frac{u}{a} + \frac{1}{4a^2} \right), \quad v = au^2 - \frac{1}{4a}. \end{aligned}$$

Eszerint R_2 is $\bar{g}$ -on van, pontosabban $\bar{g}$ -nak $u \leq 1/2a$ ívén, és a fentiekhez hasonlóan látható, hogy ez az ív is része R mértani helyének, és az előbbi ívvel együtt megadják a mértani hely összes pontjait, ugyanis a fenti két módon g minden pontjához megszerkesztettük R -et.

A két ív teljesen lefedi $\bar{g}$ -t, és a $-1/2a \leq u \leq 1/2a$ ív pontjához P két helyzetéből is eljuthatunk. Ezek szerint R mértani helye az eredeti parabolából eltolással áll elő, a tengellyel párhuzamosan az irányvonal felé a paraméter felével.

Fodor Zsuzsa (Bp., Radnóti M. gyak. g. IV. o. t.)