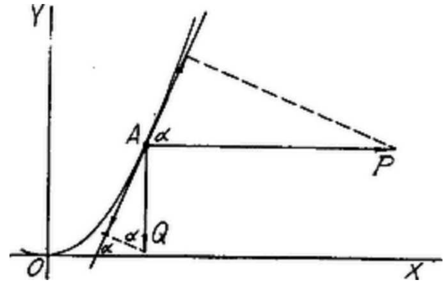
Ha a parabola tengelye koordináta-rendszerünk Y-tengelye és a parabola csúcsa koordináta-rendszerünk O kezdőpontja, a parabola egyenlete

(1) $$x^2 = 2py \ldots$$



A parabola A pontjába helyezett Q súlyú tömeg a parabola érintőjének irányában (mint lejtőn) indulna meg. Ezen érintő (ill. lejtő) hajlásszöge a vízszintes X-tengelyhez

$$\operatorname{tg} \alpha = y' = \frac{x}{p} = \frac{2y}{x}.$$

A Q súlyú tömeg nyugalomban marad, ha a Q súlynak az érintő menti komponense egyenlő a P erőnek ugyancsak az érintő menti komponensével (azonban ellenkező irányúak). Eszerint az egyensúly feltétele

$$P \cos \alpha = Q \sin \alpha,$$

ill.

$$P = Q \operatorname{tg} \alpha = 2Q \frac{y}{x}.$$

Ezen erő jelenti egyszersmind P minimális értékét, amely a Q tömeget a parabolához nyomja úgy, hogy az nem eshetik le.

Schwarz János (Szent László rg. VIII. o. Bp. X.)

Jegyzet: Az egyensúly feltételét fogalmazhatjuk így is: a P és Q erőknek oly eredőt kell létesíteniük, amely a parabola érintőjére – az A pontban – merőleges, azaz az eredőnek az A ponthoz tartozó normális irányba kell esnie.