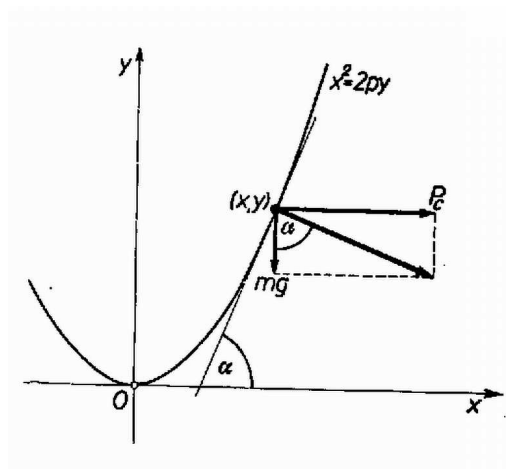


Tekintsük a paraboloidnak tengelyére illeszkedő valamely tetszőleges síkkal való síkmetszetét, és ebben vegyük fel a derékszögű koordináta rendszert az ábrán látható módon. Legyen itt a parabola egyenlete $x^2 = 2py$.



Mivel a súrlódástól eltekintünk, a golyó súlyerejének és a ráható centrifugális erőnek eredője merőleges a parabola érintőjére.

Az (x, y) pontbeli érintő iránytényezője a parabola érintő ismert egyenlete alapján x/p . A golyó sugarát elhanyagoljuk, így az ábrán látható merőleges szárú szögeket figyelembe véve $P_c/mg = x/p$. A $P_c = mv^2/x$ helyettesítéssel nyerjük:

$v^2 = gx^2/p = 2gy$. A mozgási energia pedig $mv^2/2 = mgy$, tehát a magassággal egyenesen arányos; így kétszer olyan magasan a golyó mozgási energiája kétszer akkora.

Náray-Szabó Gábor (Bp., József A. g. IV. o. t.)