

A levegőben eső golyóra a saját súlyán kívül hat a légellenállási erő. A kezdetben pl. vízszintes helyzetből induló két összekötött golyóra nem hat a kötélerő, így a két függetlenül eső golyóra felírhatjuk az egyensúly feltételét, mely alapján kiszámíthatjuk a kialakuló állandósult sebességet.  $F = mg$ , ahol  $F \sim A \cdot v^2$ . ( $A$  a keresztmetszet,  $v$  a golyó sebessége),  $m \sim V$ . (A golyó térfogatával arányos a tömege.) Így azt kapjuk a  $v$  sebességre, hogy  $v \sim \sqrt{V/A} \sim \sqrt{r}$ , ahol  $r$  a golyó sugara. Annak a golyónak lesz nagyobb a sebessége, amelynek nagyobb a sugara, ez megelőzve a másikat, alulra kerül. A golyók függőleges helyzetben esnek, úgy hogy a nagyobb sugarú van alul. *Megjegyzés.* A 2077. feladat a 2082. egy speciális esete ( $\rho_2 = \rho_1$ ). A kötélerő a megoldás alapján láthatóan mindig pozitív ekkor, azaz a nagyobb sugarú golyó lesz alul.