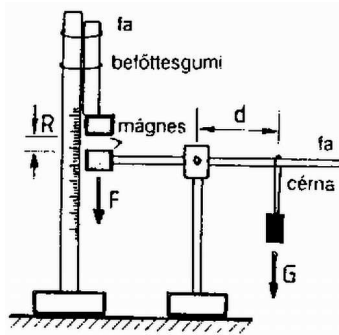


A mágnesek közötti erőhatás a testek távolságán kívül bonyolult módon függ a mágnesek egymáshoz képest elfoglalt helyzetétől is. Emiatt valamennyi megoldó – nagyon helyesen – csak a legegyszerűbb elrendezéssel, a tisztán taszító, illetve a tisztán vonzó esettel foglalkozott.



Megyeri Szabolcs (Monor, József A. Gimn., I. o. t.) az ábrán látható módon helyezte el az egymást taszító mágneseket. A házi készítésű mérleget először kiegyensúlyozta, majd a G súly helyzetét változtatva szabályozta a mágneseket összeszorító F erőt. Az egyensúlyba került mágnesek R távolságát a milliméter-skálán leolvastva megkapta a keresett $F(R)$ függvény pontjait. R növekedtével F erősen csökken, hatványfüggvény alakot feltételezve $F \sim R^{-n}$, ahol $n \approx 2,5 \pm 0,5$.

Zömbök László (Zalaegerszeg, Ságvári E. Gimn., II. o. t.) gumiszálon lógatta lefelé az egyik mágnes, a másikat pedig vonzó helyzetben alája helyezte. A gumiszál kezdeti megnyúlásából és a mágnes súlyából a gumiszál „rugóállandóját”, a másik mágnes többletme nyúlásából pedig a vonzóerőt mérte meg.

Többen cérnaszálra függesztették fel az egyik mágnes, a másikkal pedig oldalirányban kitérítették az „ingát”. Ennek a módszernek az az előnye, hogy elegendően hosszú inga esetén egészen kicsiny erőket is képes kimutatni.

Major Zsuzsanna (Stuttgart, Friedrich-Eugens-Gymn., 8. o. t.) egy papírdoboz közbeiktatásával egy levélmérlegre helyezte az egyik mágnes, a másikat pedig egy mérőszalag mellett felülről közelítette hozzá. Mérési adataira a távolság négyzetével fordítottan arányos erőfüggvényt tudott illeszteni.

A mérés pontosságát a távolságmérés hibája, illetve az erőmérés érzékenysége határozza meg. Kis távolságoknál a hosszúságmérés relatív hibája naggyá válik, nagy távolságoknál pedig az erő lesz olyan kicsiny, hogy a mérési adatok elvesznek a zavaró tényezők között.