

I. megoldás: Vizsgáljuk a mértani helyet először egy a kilövési ponton átfektetett függőleges síkban. Ha O -t választjuk ezen síkban a koordinátarendszer kezdőpontjának, és az y tengely iránya ellentétes a nehézségi erő irányával, akkor a golyó koordinátái (a kezdősebesség iránya a vízszintessel α szöget zár be)

$$x = ct \cos \alpha, \quad y = ct \sin \alpha - 1/2gt^2.$$

Négyzetre emeléssel $x^2 = c^2t^2 \cos^2 \alpha$, $(y + 1/2gt^2)^2 = c^2t^2 \sin^2 \alpha$; összegezés után $x^2 + (y + 1/2gt^2)^2 = c^2t^2$. Ez éppen egy olyan kör egyenlete, melynek középpontja $P(0; -1/2gt^2)$, sugara pedig ct . Így a térben a golyó keresett mértani helye egy ct sugarú gömb, középpontja $1/2gt^2$ távolsággal lejjebb helyezkedik el a kidobási ponttól.

Strobl Ilona (Bp., Móricz Zs. g. II. o. t)

II. megoldás: Erőmentes térben az O pontból kilőtt golyók mértani helye az O körül ct sugárral rajzolt gömb lenne. Mivel azonban nehézségi erőtéről van szó, mindegyik golyó $1/2gt^2$ utat esik lefelé t idő alatt. Így gömbünk mindegyik pontja $1/2gt^2$ -tel mélyebbre kerül. A keresett mértani hely tehát egy ct sugarú gömb, melynek középpontja az O pontnál $g/2 \cdot t^2$ távolsággal mélyebben van.

Görbe Tamás (Bp., Bem J. g. II. o. t.)