

Labdarúgó mérkőzésen a kapus kirúgáshoz készülődik. A rúgás $\Delta t = 0,01$ s ideig tart, ezalatt a kapus $F = 850$ N átlagos erővel rúg bele a földön lévő labdába. Ha nem lenne közegellenállás, akkor az elrúgott labda $t = 3$ s múlva, $\ell = 45$ m-rel odébb érne újra talajt.

- a) Legfeljebb milyen magasra jutna fel ekkor a labda?
- b) A labdarúgás hivatalos szabályai szerint a labda tömege 410 g és 450 g között lehet. Szabályosan zajlik-e a mérkőzés?