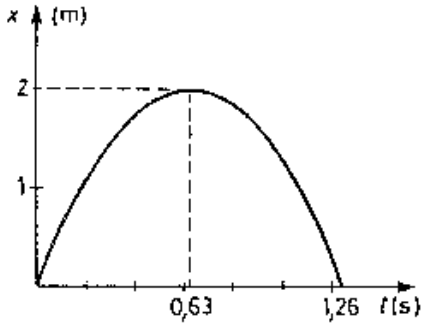
8.16. 2 m magasból függőlegesen leeső labda a talajjal tökéletesen rugalmasan ütközik.

a) Milyen mozgást végez a labda, ha a légellenállás elhanyagolható?

b) Rajzoljuk le a labda kitérés–idő grafikonját!

Megoldás:

8.16. a) A labda rezgőmozgást végez, de nem harmonikus rezgőmozgást, hiszen a testre ható erők eredője a gravitációs erő, ami állandó nagyságú és irányú, így $\sum F = -Dx$ nem teljesül.



b) $s = \frac{g}{2}t^2 \rightarrow t = \sqrt{\frac{2s}{g}} = 0{,}63$ s.

A grafikon két ütközés között ábrázolja a kitérést az idő függvényében.