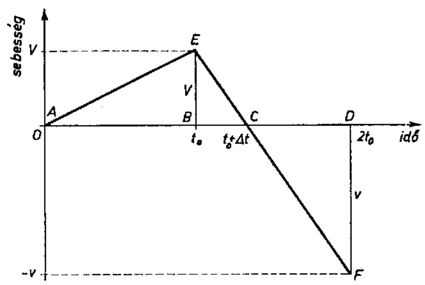
A test sebesség-idő grafikonját az 1. ábra mutatja.



1. ábra

A megtett távolság a görbe alatti terület. Mivel a test visszajut a kiindulási pontba, ezért az AEC háromszög és a CDF háromszög területe egyenlő:

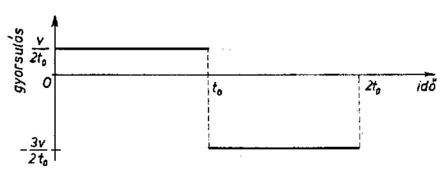
(1)
$$\frac{V\cdot(t_0+\Delta t)}{2}=\frac{v\cdot(t_0-\Delta t)}{2},$$

ahol az egyes mennyiségek jelentése az ábráról leolvasható. A BCE és a DCF derékszögű háromszögek hasonlóak, ezért

(2)
$$\frac{V}{v}=\frac{\Delta t}{t_0-\Delta t}.$$

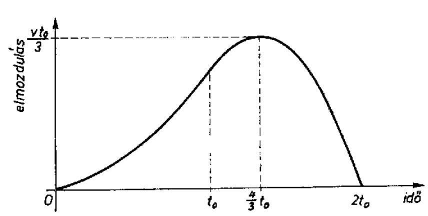
Ebből a két egyenletből a két ismeretlen mennyiség meghatározható: $V=v/2$, $\Delta t=t_0/3$. A test $s_{\max}=vt_0/3$ maximális távolságra jutott el az A ponttól.

Az 1. ábra lehetőséget ad a gyorsulások meghatározására. Az AE szakasz meredeksége $a_1=v/2t_0$, az EF szakaszé: $a_2=-3v/2t_0$. A gyorsulások időfüggését a 2. ábra mutatja.



2. ábra

A 3. ábrán az elmozdulás-idő grafikont rajzoltuk fel.



3. ábra

Az AB parabolaív egyenlete:

(3)
$$s=(v/4t_0)t^2\quad(0\le t\le t_0),$$

a BCD parabolaágé pedig

(4)
$$s=(-3v/4t_0)\cdot t^2+vt/2+vt_0/4,\quad(0\le t\le t_0).$$

Bokor József (Békéscsaba, Rózsa F. Gimn., II. o. t.)