

Egy test mozog egy egyenesen,  $s$  utat tesz meg, míg a kezdeti nyugalmi állapotból  $t$  idő alatt végső nyugalmi állapotba áll be. A mozgás első szakaszán egyenletes  $a$  gyorsulással mozog, a másodikban állandó  $v$  sebességgel, míg az utolsó szakaszban konstans  $b$  lassulással.

a) Bizonyítsuk be, hogy

$$(1/a + 1/b)v^2 - 2tv + 2s = 0.$$

b) Mutassuk meg, hogy a fenti egyenlet nagyobbik gyöke adott  $a$ ,  $b$ ,  $s$  és  $t$  értékek mellett nem felelhet meg a valóságnak.