8.35. A rugó végére függesztett testet úgy hozzuk rezgésbe, hogy a testet nyugalmi helyzetéből függőleges egyenes mentén lefelé 5 cm-rel kitérítve, magára hagyjuk. Az időt ettől a pillanattól mérjük.

a) Mekkora a kezdőfázis?

b) Mekkora a test kitérése az elengedéstől számított 0,5 s múlva, ha a periódusidő 1,2 s?

Az x-tengelyt, amelyen az egyensúlyi helyzettől való kitérést mérjük, felfelé irányítjuk.

Megoldás:

8.35. *a)* $t = 0$; $x = -A$; $x = A \cdot \sin(\omega t + \varphi) \rightarrow -A = A \cdot \sin\varphi \rightarrow$ $\varphi = 270° = \frac{3\pi}{2}$.

b) $T = 1{,}2$ s; $t = 0{,}5$ s; $A = 5$ cm; $\omega = \frac{2\pi}{T} = 5{,}25$ Hz.

$x = A \cdot \sin(\omega t + \varphi) = 4{,}33$ cm.