

Harmonikus rezgőmozgás kinematikája

11.b

1. Harmonikus rezgőmozgást végző test maximális kitérése 6 cm. A test 2 másodperc alatt 12 teljes rezgést végez.

a) Határozd meg a test mozgásának maximális sebességét és maximális gyorsulását! (egészre kerekíts)

$$v_{\max.} = \quad \text{cm/s} \qquad a_{\max.} = \quad \text{cm/s}^2$$

b) Írd fel a mozgás kitérés-idő (cm) , sebesség-idő (cm/s) függvényét! (képlet)

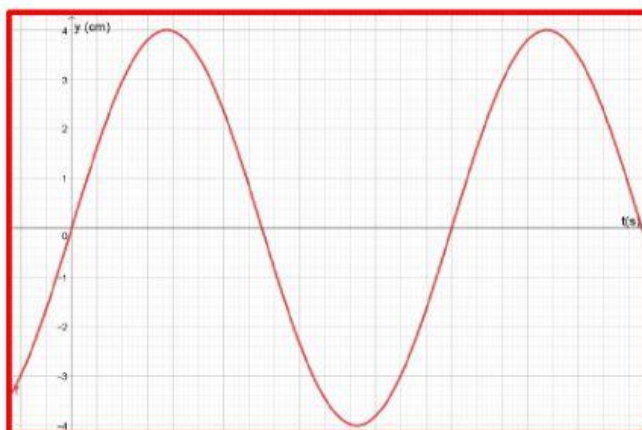
$$y(t) = \quad * \sin (\quad * \pi * t)$$

$$v(t) = \quad * \cos (\quad * \pi * t)$$

c) Határozd meg a test kitérését a $t = 0,1$ s időpillanatban, ha az időmérés kezdetekor a test éppen az egyensúlyi helyzeten haladt át!

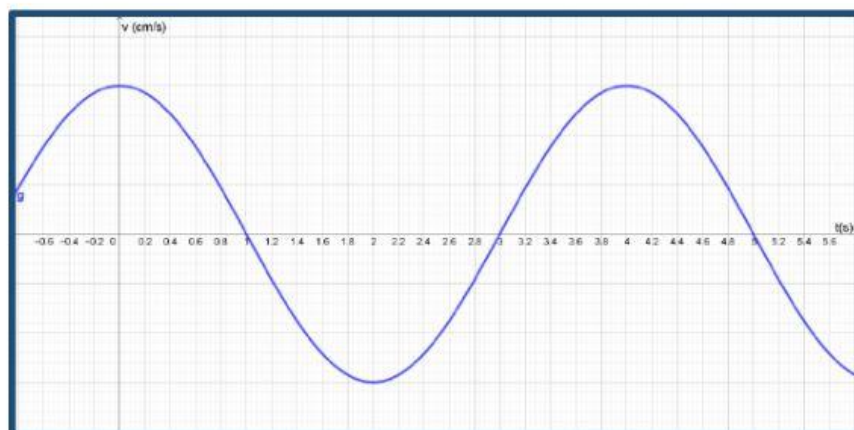
$$y(0,1) = \quad \text{cm}$$

2. Határozd meg az ábra alapján a következő rezgés **rezgésszámát** (1/s), ha a mozgás maximális sebessége 125,6 cm/s!



$$f = \quad 1/s$$

3. Határozd meg az ábra alapján a következő rezgés **maximális sebességét**, ha amplitúdója 5 cm!



$v_{\max} =$ **cm/s**