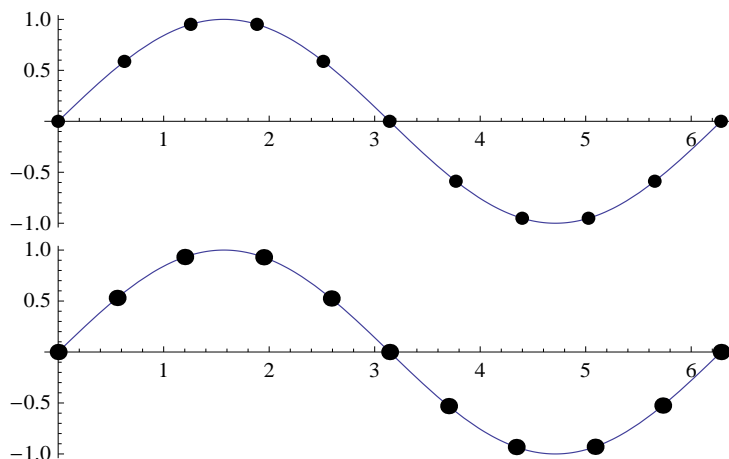


### Úloha 1 (3 body)

Pre zadanú hodnotu  $\Delta t$  vyznačte na krivke

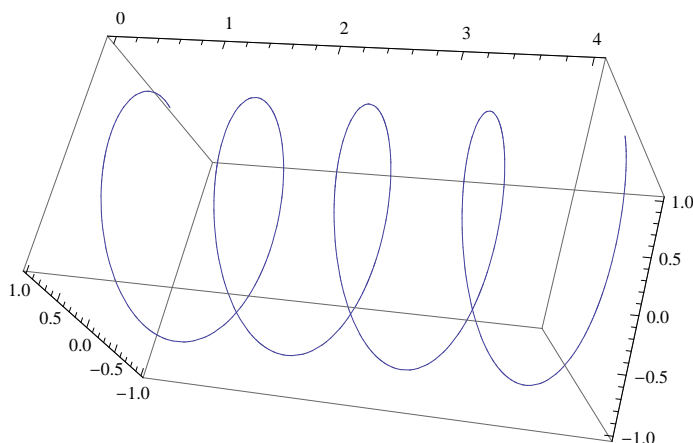
$$\gamma(t) = (t, \sin t), \quad t \in \langle 0, 2\pi \rangle$$

body  $\gamma(0), \gamma(\Delta t), \gamma(2\Delta t), \gamma(3\Delta t), \dots$ . Potom vyznačte na krivke rovnaký počet bodov, ale tak, aby boli na krivke rovnomerne rozmiestnené.



### Úloha 2 (2 body)

*Helix* je 3D krivka, ktorá reprezentuje dráhu bodu, ktorý sa pohybuje po kružnici a zároveň s tým sa posúva v smere kolmom na rovinu kružnice. Nájdite parametrické vyjadrenie helixu, kde kružnicový pohyb prebieha po kružnici s polomerom  $r = 1$  v rovine  $yz$  a po jednej kompletnej otáčke sa bod nachádza vždy o vzdialenosť  $dx = 1$  ďalej.



### Úloha 3 (3 body)

*Traktrix* je krivka  $\gamma(t) : I \rightarrow \mathbb{R}^2$  s nasledujúcou vlastnosťou – ak v akomkoľvek jej bode  $\gamma(t)$  zostrojíme k nej dotyčnicu, tak vzdialenosť priesečníka tejto dotyčnice a osi  $y$  od bodu  $\gamma(t)$  bude konštantná pre každé  $t \in I$ .

Nájdite parametrické vyjadrenie takejto krivky a konštanty, ktoré sa objavajú vo výpočtoch, zvolte tak, aby výsledná krivka vyzerala podobne ako na obrázku.

