

Úloha FoL.19 ... hrajeme si s amplitudou

7 bodů

V prostoru je pevný bod, na který je připevněná pružina s tuhostí $k = 2 \text{ N/m}$. Na druhém konci pružiny je těleso hmotnosti $m = 50 \text{ kg}$, které koná harmonické kmity (na přímce, která je spojnicí tohoto tělesa a pevného bodu). V čase t_0 je těleso v bodě nejvzdálenějším od pevného bodu. V nějakém čase t_1 (dřív, než přejde celá perioda) se dosud pevný bod začne pohybovat konstantní rychlostí v_{bod} směrem opačným, než je těleso. Jaká musí být hodnota $t_1 - t_0$, aby byla nová amplituda kmitů tělesa co největší?