



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přírodní vědy aktivně a interaktivně

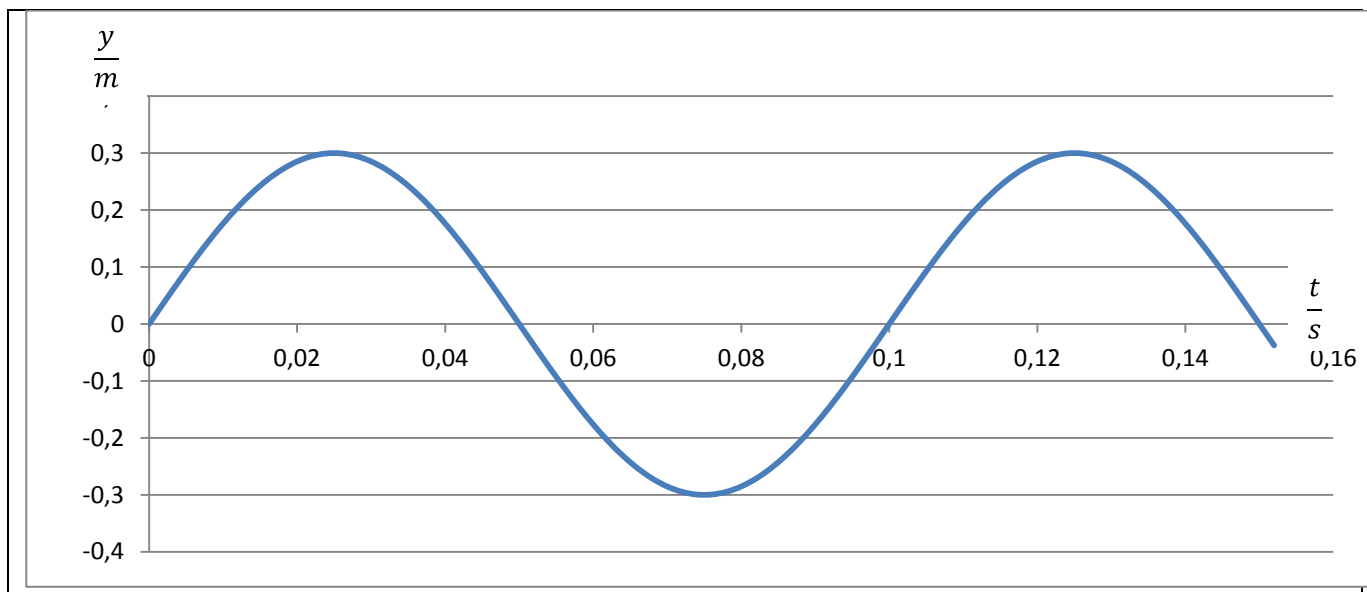
Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040

Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji
Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace

Název EM	Harmonický pohyb - sestavení rovnice
Název sady EM	FIL_FYZ_04
Vzdělávací obor	Fyzika
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie
Autor	Mgr. Olga Filipová
Ročník	2. ročník
Anotace	Pochopení grafu, procvičení řešení goniometrických rovnic s fyzikální tématkou

Jednoduchý kmitavý pohyb

Sestavení rovnice



1. Určete amplitudu a periodu harmonického pohybu kuličky na pružině z předcházejícího obrázku a napište rovnici pro okamžitou výchylku

$y_m =$
 $T =$
 $y =$

2. Jak dlouho trvá pohyb kuličky na pružině z rovnovážné polohy do polohy krajní?

$t_0 =$

3. Zjistěte z grafu a pak ověřte výpočtem, za jakou dobu t_1 vykoná kulička první polovinu této dráhy?

Z grafu:
 $t_1 =$
Výpočet:

4. Zjistěte z grafu a pak ověřte výpočtem, za jakou dobu t_2 vykoná kulička druhou polovinu této dráhy?

Z grafu:

$t_2 =$

Výpočet:

5. Z grafu určete přibližně několik hodnot času t , kdy bude okamžitá výchylka rovna 0

Z grafu:

$t_3 =$

$t_4 =$

$t_5 =$

Výpočet:

6. Z grafu určete přibližně několik hodnot času t , kdy bude okamžitá výchylka rovna záporné amplitudě. Aspoň jednu hodnotu vypočtěte.

Z grafu:

$t_6 =$

$t_7 =$

$t_8 =$

Výpočet:

7. Z grafu určete přibližně takové hodnoty času t , kdy bude okamžitá výchylka rovna postupně

$\frac{0,015\sqrt{2}}{2} \text{ m}, \frac{0,015\sqrt{3}}{2} \text{ m}, -0,015 \text{ m}$. Tyto hodnoty ověřte výpočtem.

Z grafu:

$t_9 =$

$t_{10} =$

$t_{11} =$

Výpočet