



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

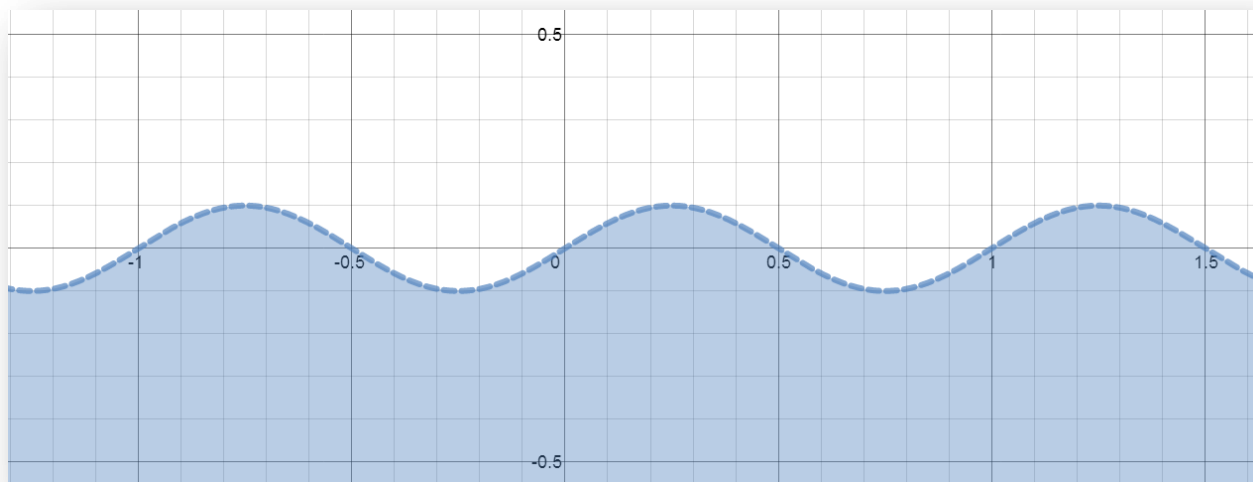
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Popis mechanického vlnění

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

1. Na rybníce vznikla vlna, kterou se podařilo zachytit na následujícím snímku.



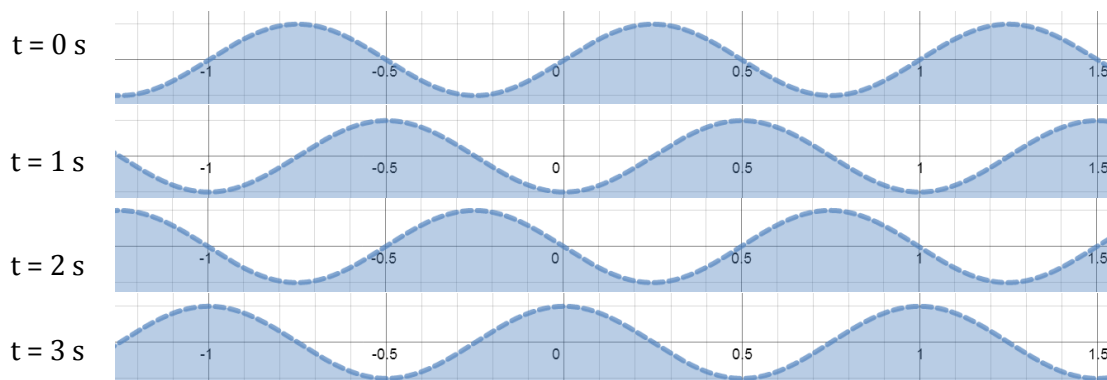
Z grafu určete následující veličiny (hodnoty na osách jsou vynášeny v metrech):

Amplituda vlnění:

Vlnová délka:

Vlnové číslo:

Na dalších obrázcích jsou zaznamenány jednotlivé snímky vlny vždy po časovém intervalu 1 s.



Určete čas, za který vlna urazí dráhu odpovídající jedné vlnové délce (tzn. periodu):

Perioda:

Rozhodněte, o jaký typ vlnění se jedná: **příčné / podélné, postupné / stojaté.**

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

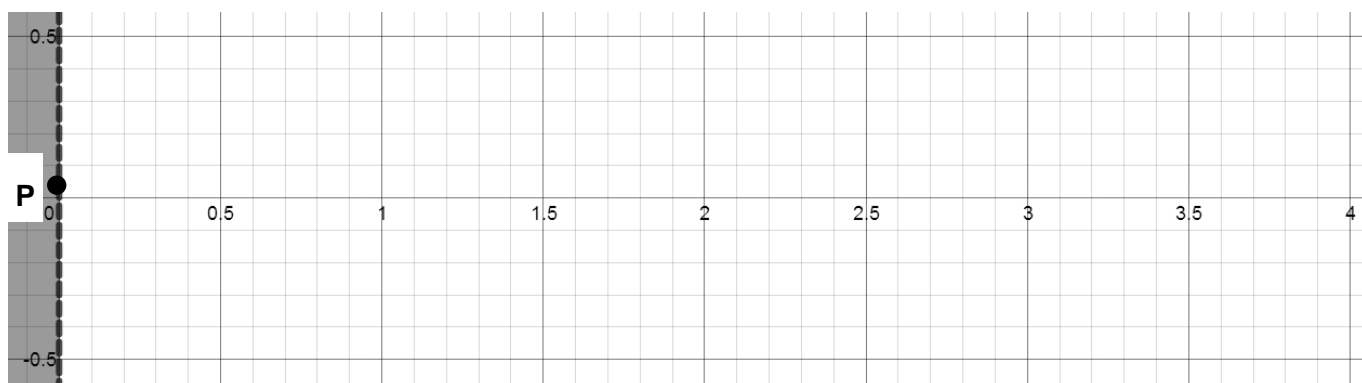
2. Ponorky používají k určování vzdálenosti ultrazvukový sonar o frekvenci 25 kHz. V jaké vzdálenosti od ní se nachází nepřátelské plavidlo, jestliže se signál vrátí za 4 s? Vlnová délka sonaru je 0,06 m.

Rozhodněte, o jaký typ vlnění se v příkladu jedná: **příčné / podélné, postupné / stojaté.**

3. Na laně se začne šířit vlnění popsané rovnicí $y = 0,5 \cdot \sin(4\pi t - \pi x)$. Vlnění dorazí k pevnému konci P, od kterého se odrazí zpět a složením s přicházející vlnou vznikne vlnění stojaté. Určete jeho vlnovou délku.

Určete vlnovou délku:

Do obrázku vyznačte místa, ve kterých se lano pohybuje (k osám uveďte jednotku).



Na vodorovné ose vyznačte červenou tužkou uzly a modrou tužkou kmitny provazu.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.