

2015-2016 M. M. I KETVIRČIO MECHANIKOS NAMŲ DARBAI
MOKYKLOS „FIZIKOS OLIMPAS“ III KURSO MOKSLEIVIAMS

1. a) M masės skridinys pakabintas per siūlą, kurio vienas galas pritvirtintas per k_1 tamprumo spyruoklę.
b) Prie sistemos standžiu strypeliu pritvirtinamas masės m svarelis, per k_2 tamprumo spyruoklę pritvirtintas prie grindų.

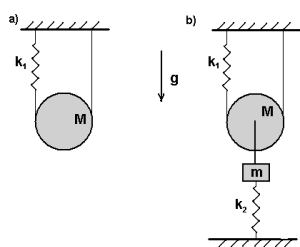
Koks skridinio mažų vertikalų svyravimų dažnis a) ir b) atvejais? Trinties nėra. (1 pav.)

2. Ilgio l stygos savasis virpesių dažnis ν . Kokių dažnių galėtų svyruoti styga, jei yra nejudamai įtvirtinama atstumu $0.25l$ nuo vieno iš galų?

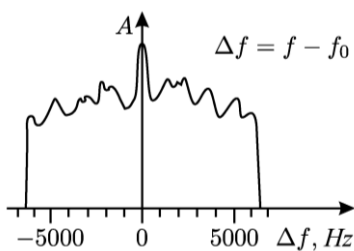
3. Matuoti viesulo vėjo greitį tiesioginiu būdu yra nepatikima ir pavojinga. Radaro, kurio signalo dažnis $f_0=10^{10}$ Hz, pagalba buvo išmatuotas atspindžio signalo pokytis (2 pav.). Koks didžiausias nuolaužų greitis viesule?

4. Kaip įvertinti savo svorio centro vietą?

5. Mažas r spindulio rutuliukas guli didelės R kreivumo spindulio duobės dugne. Koks bus jo mažų svyravimų dažnis jeigu a) trinties nėra; b) trintis didelė.



1 pav.



2 pav.

1–5 užduočių sprendimus iki 2015 09 20 išsiųskite adresu:

„Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab., LT-10222 Vilnius.

Ant voko (arba sąsiuvinio) užrašykite „Emiliui Pileckii“.