

Uždavinių sprendimas. Mechaniniai svyravimai. Garsas.

1. Svyruoklė svyravimo periodas 50 s. Koks yra svyruoklės svyravimo dažnis?

	= 50 s
----------------------	-----------------------------

Užrašome formulę $\frac{\text{input}}{\text{input}} = \frac{\text{input}}{\text{input}}$

Apskaičiuojame dažnį $\frac{\text{input}}{\text{input}} = \text{input}$

Nepamirškite šalia skaitinių verčių **įrašyti** matavimo vienetų.

2. Bangos greitis 30 m/s, o periodas – 9 s. Koks bangos ilgis?

λ	=
	=

Užrašykite mechaninės bangos greičio formulę $\frac{\text{input}}{\text{input}} = \frac{\lambda}{\text{input}}$

Iš formulės išveskite bangos ilgį $\lambda = \text{input} \cdot \text{input}$

Apskaičiuokite bangos ilgį $\lambda = \text{input} \cdot \text{input} = \text{input}$

Prie skaitinių verčių **būtina** įrašyti matavimo vienetus.

3. Matematinės svyruoklės ilgis 2,5 m. Koks svyravimo periodas?

	= 2,5 m
	$g = \text{input}$
	$\pi = 3,14$

Užrašykite matematinės svyruoklės formulę $\text{input} = \text{input} \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{\text{input}}{\text{input}}}$

Apskaičiuokite matematinės svyruoklės periodą $\text{input} = \text{input} \cdot \text{input} \cdot \sqrt{\frac{\text{input}}{\text{input}}} = \text{input}$

Matavimo vienetus prie skaitinių verčių rašyti **būtina**.

4. Jūros bangos ilgis – 300 m, o dažnis – 0,2 Hz. Kokiu greičiu sklinda jūros banga?

	=
	$\lambda = \text{input}$

Užrašykite bangos greičio formulę $\text{input} = \lambda \cdot \text{input}$

Apskaičiuokite sklindančios bangos greitį $\text{input} = \text{input} \cdot \text{input} = \text{input}$

Matavimo vienetus prie skaitinių verčių rašyti **būtina**.

5. Atstumas iki garsą atspindinčios kliūties 136 metrai. Po kiek laiko žmogus išgirs garsą, jei garso greitis ore 340 m/s?

$\square$	$\square = \square$
$\square$	$\square = \square$

Užrašykite aido formulę $\square \cdot \square = \square \cdot \square$

Išveskite iš aido formulės laiką.

$$\square = \frac{\square \cdot \square}{\square}$$

Apskaičiuokite, po kiek laiko žmogus išgirs garsą.

$$\square = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \square$$

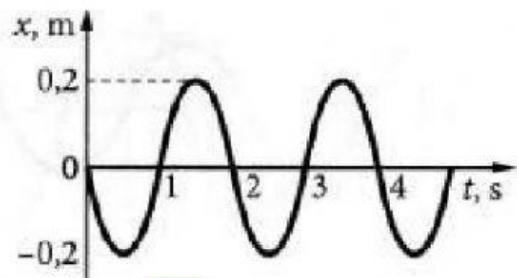
Matavimo vienetus prie skaitinių verčių rašyti **būtina**.

6. Pateiktas svyravimo grafikas.

a) Nustatykite svyravimo amplitudę ir periodą.

Amplitudė $\square = \square$

Periodas $\square = \square$



b) Apskaičiuokite svyravimo dažnį.

$\square$	$\square = \square$
-----------	---------------------

Užrašykite dažnio formulę $\square = \frac{\square}{\square}$

Apskaičiuokite dažnį $\square = \frac{\square}{\square} = \square$

c) Kiek kartų per 20 s susvyruoja kūnas?

$\square$	$\square = \square$
$\square$	$\square = \square$

Užrašykite formulę $\square = \frac{\square}{\square}$

Išreikškite svyravimo skaičių

$$\square = \square \cdot \square$$

Apskaičiuokite, kiek kartų kūnas susvyruos $\square = \square \cdot \square = \square$

7. 1 m ilgio svyruoklė per 2 min susvyruoja 60 kartų. Tuo remdamiesi, apskaičiuokite laisvojo kritimo pagreitį. Matavimo vienetus prie skaitinių verčių rašyti **būtina**.

= = Užrašykite matematinės svyruoklės formulę

$$\square = \square$$

$$\square = \square$$

$$\pi = \square$$

$$\square = \square \cdot \square \sqrt{\frac{\square}{\square}}$$

Užrašykite formulę, kurią naudodami apskaičiuosite periodą

$$\square = \frac{\square}{\square}$$

Apskaičiuokite matematinės svyruoklės svyravimo periodą $\square = \frac{\square}{\square} = \square$

Iš matematinės svyruoklės formulės išvedame laisvojo kritimo pagreitį. Abi lygties puses pakeliame kvadratu

$$(\square)^2 = (\square \cdot \pi)^2 \cdot \left(\sqrt{\frac{\square}{\square}}\right)^2$$

$$(\square)^2 = 4 \cdot \pi^2 \cdot \frac{l}{g}$$

Išreikškite laisvojo kritimo pagreitį $\square = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot \square}{\square}$

Apskaičiuokite laisvojo kritimo pagreitį $\square = \frac{4 \cdot 3,14^2 \cdot \square}{\square} = \square \text{ m/s}^2$

8. Žvejys pastebėjo, kad per 10 s plūdė ant bangų susvyravo 20 kartų, o atstumas tarp gretimų bangos keterų buvo lygus 1,2 m. Koku greičiu sklido ši banga?

= s

=

$\lambda = \square$

Užrašykite periodo apskaičiavimo formulę

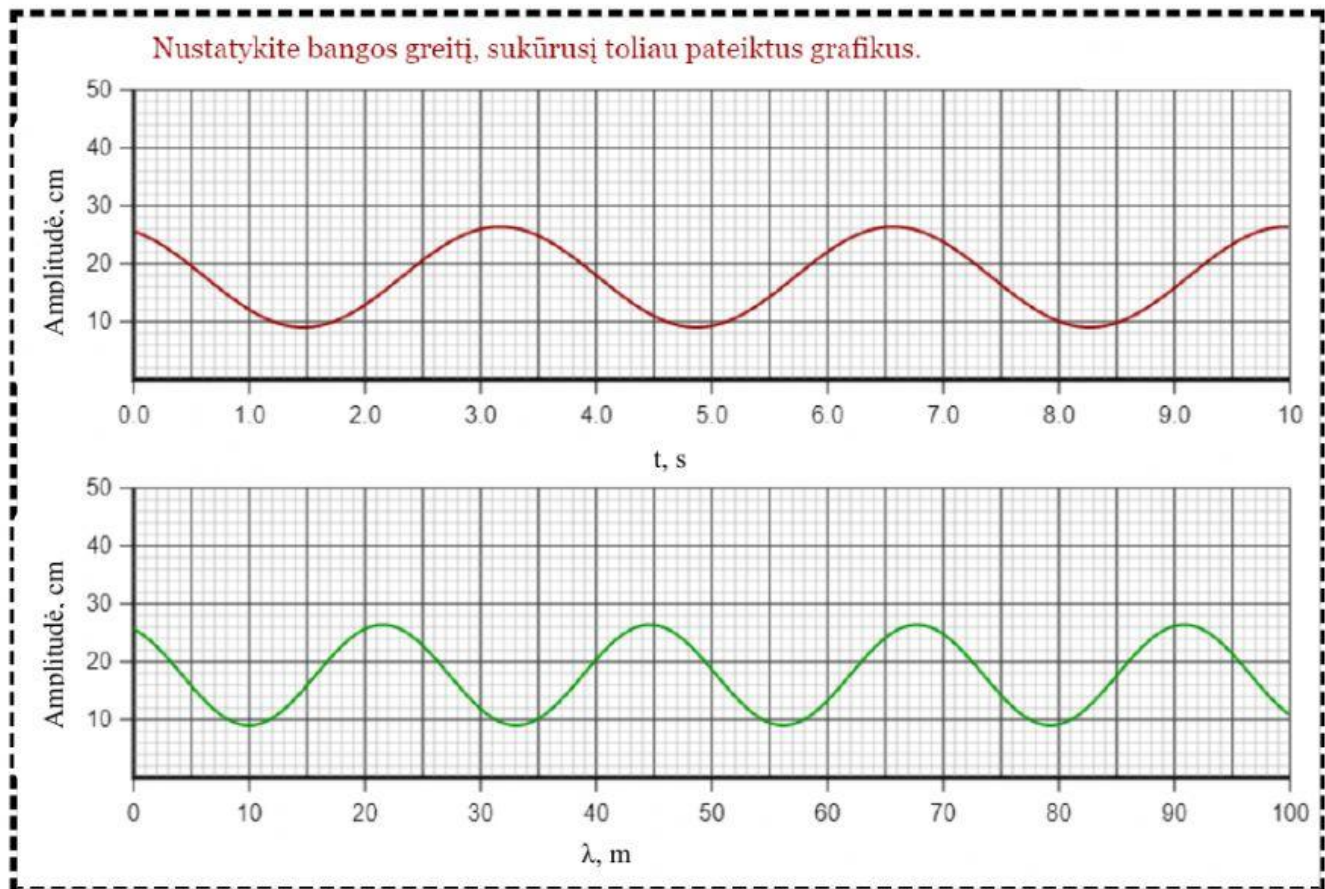
$$\square = \frac{\square}{\square}$$

Apskaičiuokite plūdės svyravimo periodą $\square = \frac{\square}{\square} = \square$

Užrašykite mechaninės bangos greičio formulę $\square = \frac{\lambda}{\square}$

Apskaičiuokite bangos sklaidimo greitį $\square = \frac{\square}{\square} = \square$

9. Remdamiesi duomenimis, pateiktais grafikuose, apskaičiuokite bangos sklaidimo greitį.



$\square = \square$ s

$\lambda = \square$ m

Nustatykite bangos amplitudę $\square = \square$

Užrašykite greičio formulę

$\square = \frac{\lambda}{\square}$

Apskaičiuokite bangos sklaidimo greitį

$\square = \frac{\square}{\square} = \square$