

MEHANIČKO KRETANJE



Mehaničko kretanje

Mehaničko kretanje je promena položaja tela u odnosu na drugo telo tokom vremena.

Telo u odnosu na koje posmatramo kretanje nazivamo **referentno telo**.

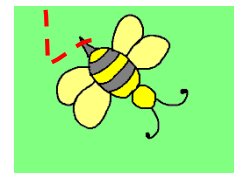
PUTANJA

Putanja kretanja tela je stvarna ili zamišljena linija po kojoj se telo kreće.

Kretanja se prema obliku putanje mogu podeliti na

PRAVOLINIJSKO

KRIVOLINIJSKO



Zadatak 1. Upiši plus (+) u kvadratić u zavisnosti da li je kretanje pravolinijsko ili krivolinijsko

OPIS KRETANJA	PRAVOLINISKO	KRIVOLINIJSKO
Lift se penje naviše	+	
Dete se ljulja na ljuljaški		+
Autobus od Čačka do Beograda		+
Automobil u kružnom toku saobraćaja		+
Pad jabuka sa grane	+	

Materijalna tačka

Telo čija se veličina i oblik mogu zanemariti u odnosu na veličinu putanje po kojoj se kreće može se predstaviti materijalnom tačkom.

ZADATAK 2

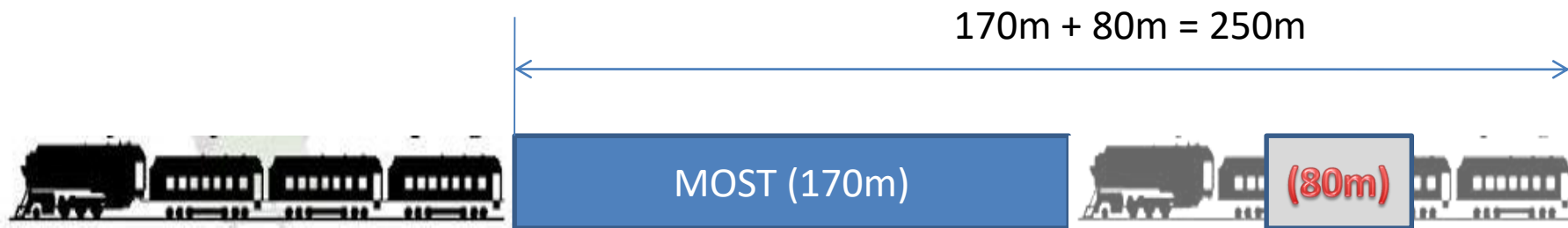
Automobil prelazi rastojanje između dva grada koje iznosi 25 km krećući se brzinom 50 km/h.

- a) Da li u ovom zadatku automobil možemo smatrati materijalnom tačkom? **DA**
- b) Koliki put mora preći automobil da bi stigao iz jednog grada u drugi? **25km**
- c) Kolikom brzinom se kretao automobil? **50 km/h**

ZADATAK 3

Voz dužine 80 m kreće se brzinom 15 m/s preko mosta dužine 170 m. Odgovori na sledeća pitanja.

- a) Da li u ovom zadatku voz možemo smatrati materijalnom tačkom? **NE**
- b) Koliki put mora preći voz da bi ceo bio na mostu? **80m**
- c) Koliki put mora preći voz da bi prešao most? **250m**



Pređeni put i vreme kretanja

- Dužina dela putanje koji telo pređe za određeno vreme je **pređeni put**; obeležava se oznakom **s**, a merna jedinica je metar (m).
- **Proteklo vreme** se obeležava oznakom **t**, a merna jedinica je sekund (s).

Zadatak 4

Autobus na liniji Beograd – Niš kretao se autoputem. Posle 2h iz autobusa je izašlo nekoliko putnika u Paraćionu.

Rastojanje od Begrada do Paraćina je za njih:

- a) Tura
- b) Putanja
- c) Maršruta
- ☒ d) Pređeni put

Zadatak 5

Pretvori u sekunde:

a) 180 minuta

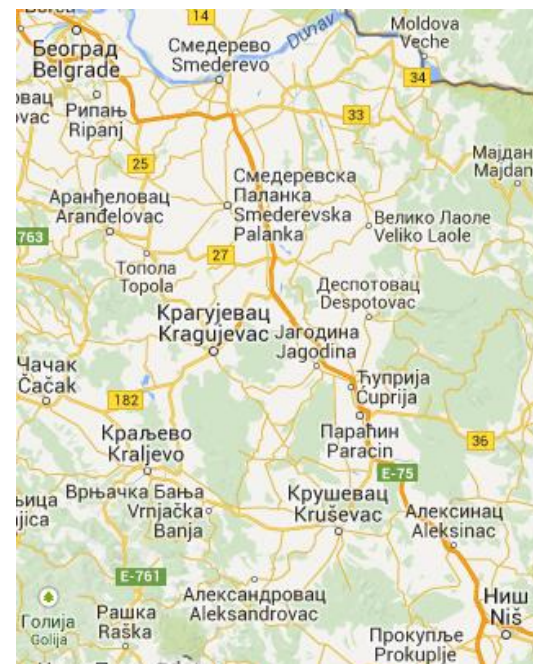
$$180 \cdot 60 \text{ s} = 10800 \text{ s}$$

b) 2h

$$2 \cdot 3600 \text{ s} = 7200 \text{ s}$$

c) 3h i 20 minuta

$$3 \cdot 3600 \text{ s} + 20 \cdot 60 \text{ s} = 12000 \text{ s}$$



Brzina kretanja.

Fizička veličina koja nam govori o odnosu dužine pređenog puta (S) i proteklog vremena (t) je brzina kretanja; obeležava se oznakom V , a merna jedinica je metar u sekundi (m/s).

$$v = \frac{S}{t}$$

Kretanja se prema brzini mogu podeliti na:

- **ravnomerna** (kada telo prelazi jednake puteve u jednakim vremenskim intervalima) i
- **promenljiva** (kada telo prelazi različite puteve u jednakim vremenskim intervalima).

Zadatak 6

Brzinu voza od 90 km/h treba da izrazimo u m/s.

$$V = 90 \text{ km/h} = 90 \cdot \frac{1000\text{m}}{3600\text{s}} = \frac{90}{3,6} \text{ m/s} = 25 \text{ m/s}$$

Zadatak 7

Brzinu geparda od 30 m/s treba izraziti u km/h.

$$V = 30 \text{ m/s} = 30 \cdot \frac{1/1000\text{km}}{1/3600\text{h}} = 30 \cdot \frac{3600}{1000} \text{ km/h} = 30 \cdot 3,6 \text{ km/h} = 108 \text{ km/h}$$

Zadatak 8. Upiši zvezdicu u kvadratić u zavisnosti da li je kretanje ravnomerno ili promenljivo

OPIS KRETANJA	RAVNOMERNO	PROMENLJIVO
Avion dok uzleće na pisti		+
Padobranac sa otvorenim padobranom	+	

Ravnomerno pravolinijsko kretanje

Zadatak 9

Putnički automobil pređe put od 500m za vreme od 25s. Izračunati brzinu automobila.

$$s=500 \text{ m}$$

$$t=25\text{s}$$

$$v=? \quad v = \frac{s}{t} = \frac{500\text{m}}{25\text{s}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Odgovor: Brzina putničkog automobila je 20 m/s

Zadatak 10

Popuni sledeću tabelu.

	a)	b)	c)
t (s)	50	10	20
S (m)	100	200	100
V (m/s)	2	20	5

$$V = \frac{s}{t}$$

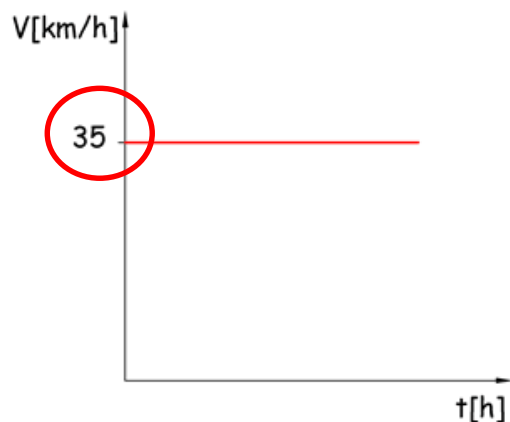
$$s = V \cdot t$$

$$t = \frac{s}{v}$$

Grafičko prikazivanje ravnomerno pravolinijskog kretanja

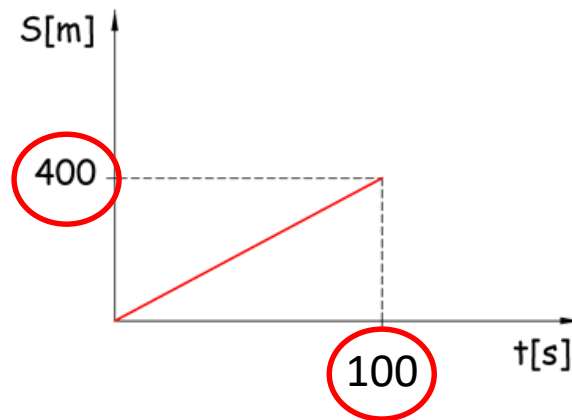
Zadatak 11

- a) Sa grafikona zavisnosti brzine od vremena pročitaj brzinu kretanja tela **35 km/h**
- b) Koliki put telo pređe za 2 časa? **$2h \cdot 35 \text{ km/h} = 70 \text{ km}$**



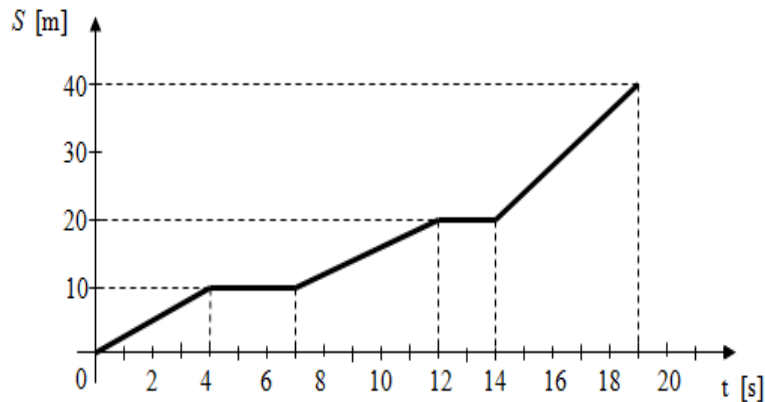
Zadatak 12

- a) Sa grafikona zavisnosti pređenog puta od vremena pročitaj pređeni put **400m**
- b) Sa grafikona očitaj vreme kretanja **100s**
- c) Odredi Brzinu kretanja tela **$400/100 = 4 \text{ m/s}$**

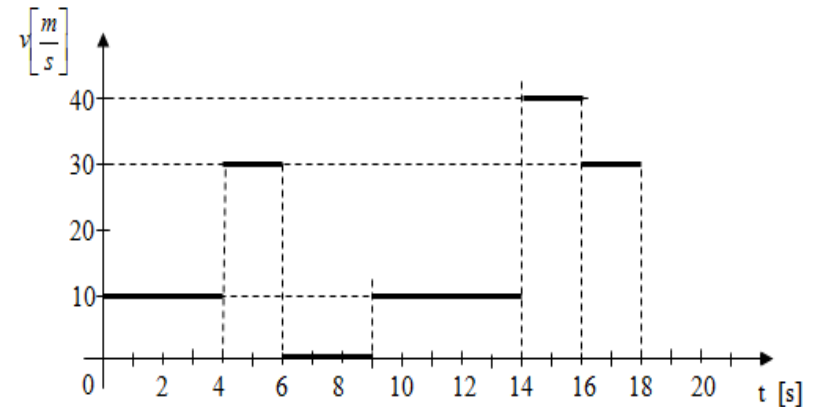


Zadatak 13

Opiši sledeće grafikone i odredi minimalne podele na vertikalnoj i horizontalnoj osi.



Telo je za 4s prešlo 10 m, zatim je mirovalo 3s, nakon toga je za 5s prešlo 10 m, zatim je mirovalo 2s i za poslednjih 5s prešlo je 20 m. Ukupno je telo prešlo 40 m za 19 s. Na vertikalnoj skali je prikazan pređeni put u metrima, a na horizontalnoj vreme u sekundama. Minimalna podela na vertikalnoj skali je 10m, a na horizontalnoj 1s.



Telo se 4 s kretalo brzinom 10 m/s, zatim je povećalo brzinu na 30 m/s sledeće 2 s, nakon toga telo je mirovalo 3s, nakon čega se telo kretalo brzinom 10 m/s u vremenskom trajanju 5 s, zatim se 2 s telo kretalo brzinom 40 m/s i na kraju poslednje 2 s telo se kretalo brzinom 30 m/s. Na vertikalnoj skali je prikazana brzina u m/s, a na horizontalnoj vreme u sekundama. Minimalna podela na vertikalnoj skali je 10 m/s, a na horizontalnoj 1s.

RELATIVNA BRZINA

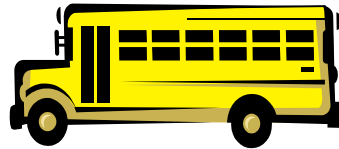


v_1

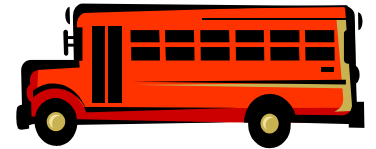


v_2

$$v_r = v_1 + v_2$$



v_2



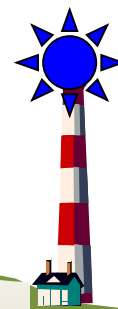
v_1

$$v_r = v_1 - v_2$$



Niz reku (nizvodno)
 $V = V(\text{čamca}) + V(\text{reke})$

Uz reku (uzvodno)
 $V = V(\text{čamca}) - V(\text{reke})$



BRZINA REKE

Ubrzanje tela

- Fizička veličina koja predstavlja odnos promene brzine kretanja Δv i vremenskog intervala Δt je ubrzanje.
- Obeležava se sa a a jedinica je m/s^2 (metar u sekundi na kvadrat).

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_1 - v_0}{\Delta t}$$

- Ubrzanje je vektorka veličina koja predstavlja odnos promene brzine i vremenskog intervala za koje se ta promena desila.
- Ubrzanje može biti pozitivno i negativno. Pozitivno je kada telo ubrzava, povećava svoju brzinu, a negativno kada telo usporava, odnosno smanjuje svoju brzinu.

Zadatak 14

Odredi ubrzanje tela koje poveća brzinu za 20 m/s za 5 s

$$\Delta v = 20 \text{ m/s}$$

$$\Delta t = 5 \text{ s}$$

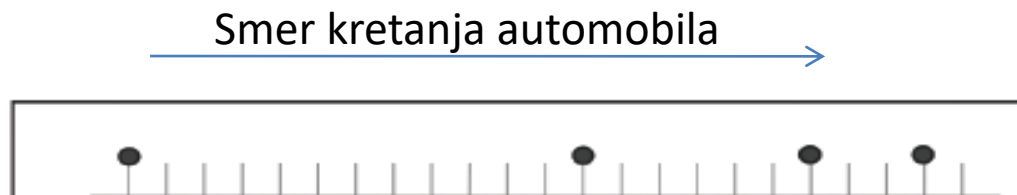
$$a = ?$$

$$a = \Delta v / \Delta t = 20 \text{ m/s} / 5 \text{ s} = 4 \text{ m/s}^2$$

Zadatak 15

Benzin kaplje iz rezervoara automobile. Svake dve sekunde na put padne po jedna kap. Na osnovu tragova kapi na putu, prikazanih na slici, šta možemo zaključiti o kretanju automobile?

- a) Kretanje automobile je ubrzano
- ☒ b) Kretanje automobile je usporeno
- c) Automobil se kreće stalnom brzinom



Grafičko prikazivanje ubrzanja tela

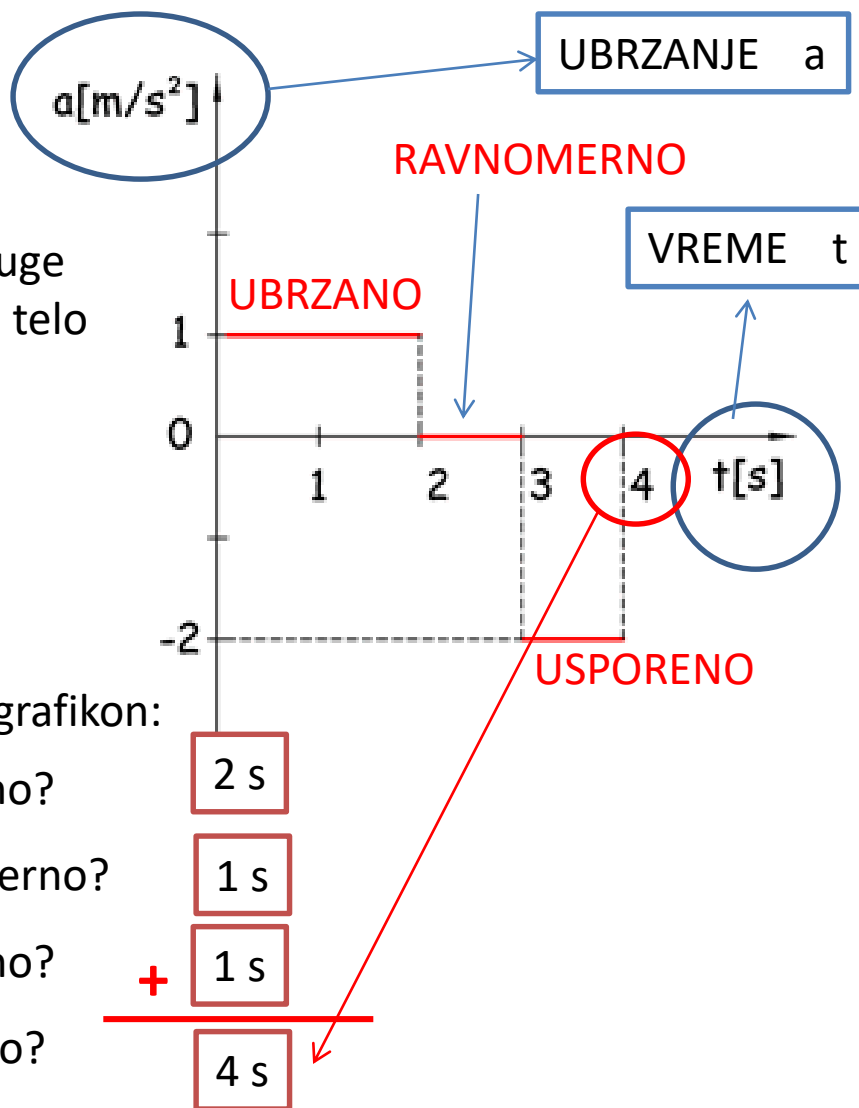
Opis kretanja:

Telo ubrzava ubrzanjem 1 m/s^2 , da bi od druge to treće sekunde imalo ubrzanje 0 i tada je telo počelo da usporava ubrzanjem -2 m/s^2 .

Zadatak 16

Odgovori na sledeća pitanja posmatrajući grafikon:

- a) Koliko vremena se telo kretalo ubrznano?
- b) Koliko vremena se telo kretalo ravnomerno?
- c) Koliko vremena se telo kretalo usporeno?
- d) Koliko je ukupno vremena telo putovalo?



Ravnomerno promenljivo kretanje

$$v = v_0 \pm a \cdot t$$

$$S = v_0 \cdot t \pm \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot S$$

+ za ubrzano kretanje

- za usporeno kretanje

V – trenutna brzina tela (m/s)

V₀ – početna brzina tela (m/s)

t – vreme kretanja tela (s)

a – ubrzanje tela (m/s²)

S – pređeni put (m)

Ubrzano kretanje sa
početnom brzinom V₀

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$S = v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot S$$

Usporeno kretanje

$$v = v_0 - a \cdot t$$

$$S = v_0 \cdot t - \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 - 2 \cdot a \cdot S$$

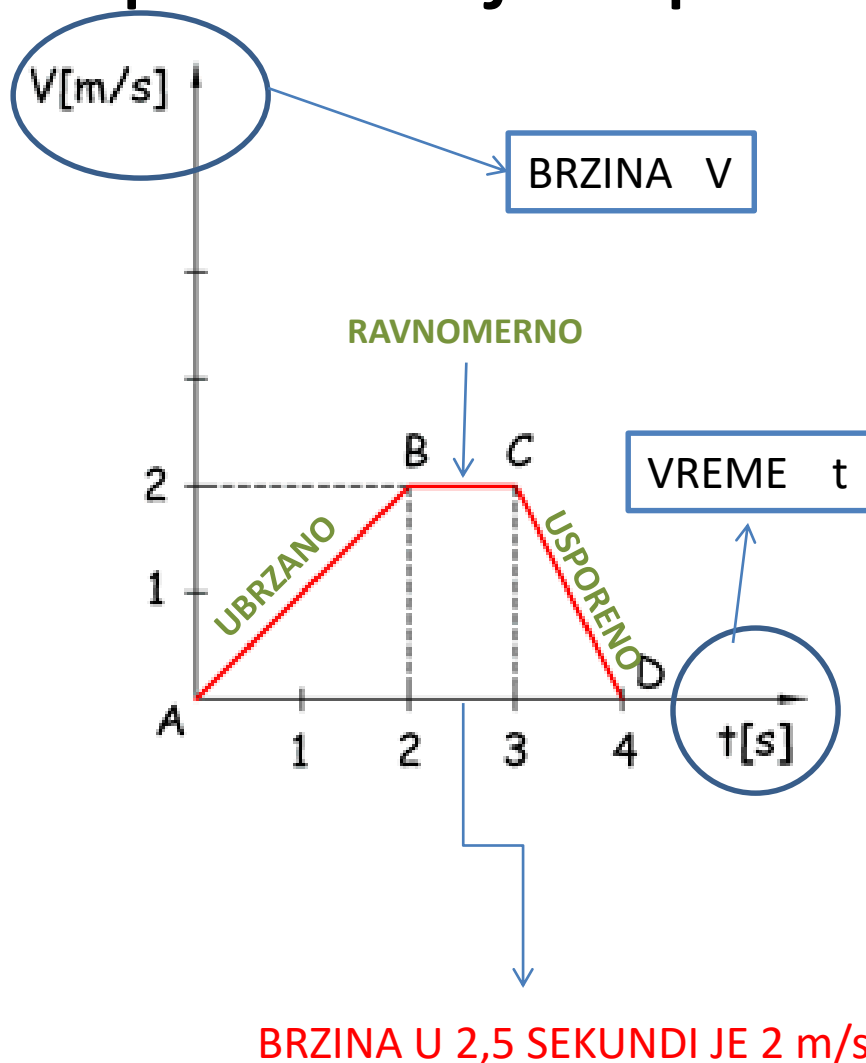
Ubrzano kretanje bez
početne brzine V₀

$$v = a \cdot t$$

$$S = \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = 2 \cdot a \cdot S$$

Grafičko prikazivanje ravnomerno promenljivo pravolinijsko kretanje



- Telo kreće iz **mirovanja** i **ubrzava** do druge sekunde, zatim od druge do treće sekunde se kreće **ravnomerno**, da bi od treće sekunda krenulo da **usporava** i na kraju se **zaustavilo** u četvrtoj sekundi.

Zadatak 17

Posmatrajući grafikon odgovori na sledeća pitanja:

- Kolika je brzina tela u 2,5 s ?
- Koliko je ubrzanje tela od 2s do 3s?

TELO SE KRETALO RAVNOMERNO
ŠTO ZNAČI DA NIJE MENJALO BRZINU
PA JE UBRZANJE JEDNAKO 0 m/s^2
 $a=0\text{ m/s}^2$

Kretanje tela u gravitacionom polju

$$v = v_o \pm a \cdot t$$

$$S = v_o \cdot t \pm \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot S$$

$a=g$
 g – ubrzanje Zemljine teže

$$v = v_o \pm g \cdot t$$

$$S = h = v_o \cdot t \pm \frac{g \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot g \cdot S$$

Slobodan pad

Ubrzano kretanje bez
početne brzine

$$v = a \cdot t$$

$$S = \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = 2 \cdot a \cdot S$$

Hitac naniže

Ubrzano kretanje sa
početnom brzinom

$$v = v_o + g \cdot t$$

$$S = v_o \cdot t + \frac{g \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot g \cdot S$$

Hitac naviše

Usporeno kretanje

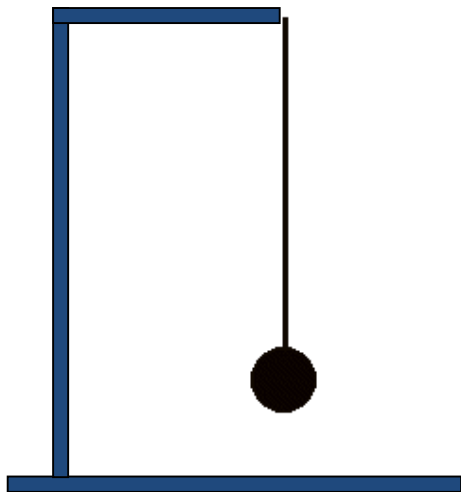
$$v = v_o - g \cdot t$$

$$S = v_o \cdot t - \frac{g \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 - 2 \cdot g \cdot S$$

Periodično kretanje

Kretanje koje se posle određenog vremena ponavlja na isti način nazivamo **periodično kretanje**.



Ako se metalna kuglica pokrene iz najnižeg položaja u kome se nalazi u stanju mirovanja i pusti, ona vrši kretanje čim u jednom čim u drugom smeru. To kretanje se ponavlja više puta na isti način- uvijek za isto vrijeme.

Oscilatorno kretanje je periodično kretanje.

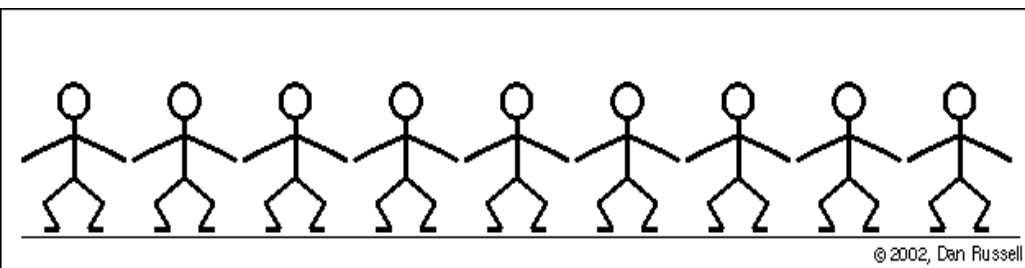
Oscilatorno i talasno kretanje

Neizmenično kretanje tela po istoj putanji oko ravnotežnog položaja pod uticajem neke sile naziva se **oscilatorno kretanje**.



Proces prenošenja oscilatornog kretanja od jedne čestice na drugu česticu date sredine, nazivamo **talasno kretanje**.

•



Oscilatorno kretanje

Pojmovi:

- **Oscilacija** je kada neko telo iz ravnotežnog položaja ode do najudaljenije tačke, vrati se ka ravnotežnom položaju, nastavlja da se kreće do najudaljenijeg položaja s druge strane i ponovo se vrati u ravnotežni položaj. (ABCBA)
- **Amplituda** je maksimalna udaljenost od ravnotežnog položaja (A-B), (B-C)
- **Elongacija** je bilo koje rastojanje od ravnotežnog položaja
- **Period je (T)** je vreme potrebno da se izvrši jedna puna oscilacija (ABCBA)

$$T = \frac{t}{n}$$

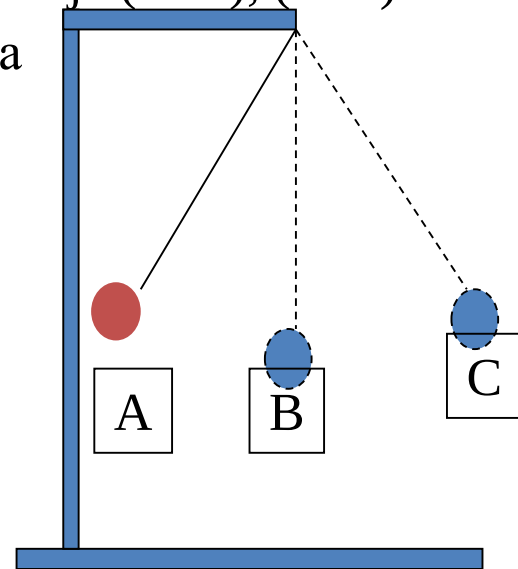
Jedinica: s - sekunda

- **Frekvencija (v)** je broj oscilacija koja se izvrši u jedinici vremena.

$$\nu = \frac{n}{t} = \frac{1}{T}$$

Jedinica: Hz-herc

$$Hz = \frac{1}{s}$$



Zadatak 18

Odredi **period** klatna koje za 2min napravi 480 oscilacija.

$$t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$

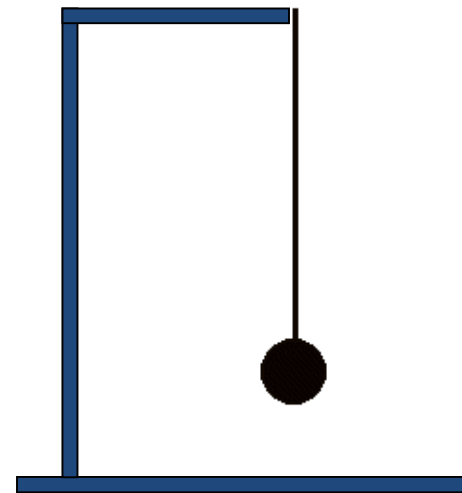
$$n = 480$$

$$T = ?$$

$$T = \frac{t}{n}$$

$$T = \frac{120}{480} \text{ s}$$

$$T = 0,25 \text{ s}$$



Zadatak 19

Odredi **frekvenciju** klatna koje za 2min napravi 480 oscilacija.

$$t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$

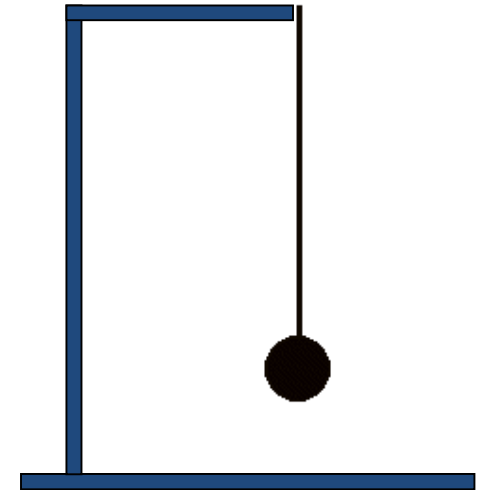
$$n = 480$$

$$\nu = ?$$

$$\nu = \frac{n}{t}$$

$$\nu = \frac{480}{120 \text{ s}}$$

$$\nu = 4 \text{ Hz}$$



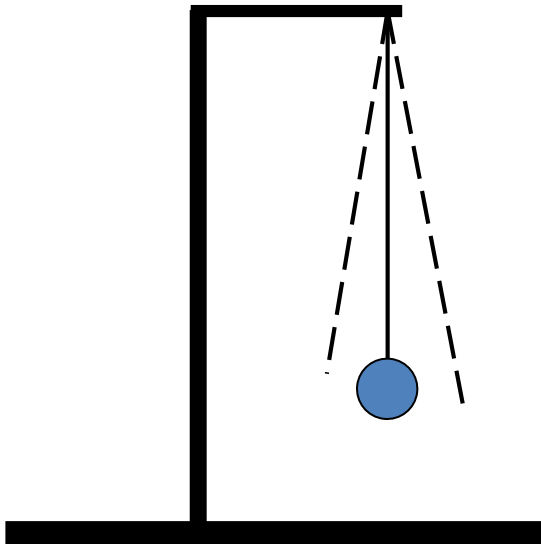
Matematičko klatno

- Pod matematičkim klatnom podrazumjeva se malo telo obešeno o dugu neistegljivu nit, zanemarljive mase, koje može da osciluje u vertikalnoj ravni pod uticajem zemljine teže.

Formula za period oscilovanja

$$T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g}}$$

Period oscilovanja klatna zavisi od dužine klatna (l) i ubrzanja Zemljine teže (g), a **ne zavisi od mase klatna i amplitude oscilovanja**



Zadatak 20.

1. Koliki je period oscilovanja matematičkog klatna dužine 996mm?

$$\pi = 3,14$$

$$g = 9,81 \frac{m}{s^2}$$

$$\ell = 0,996 m$$

$$T = ?$$

$$T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

$$T = 2 \cdot 3,14 \cdot \sqrt{\frac{0,996 m}{9,81 \frac{m}{s^2}}}$$

$$T = 2 s$$

$$T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

$$\sqrt{\frac{\ell}{g}} = \frac{T}{2\pi}$$

$$\frac{\ell}{g} = \left(\frac{T}{2\pi} \right)^2$$

$$\ell = \left(\frac{T}{2\pi} \right)^2 \cdot g$$

$$\ell = \left(\frac{1s}{2 \cdot 3,14} \right)^2 \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}$$

$$\ell \approx 0,02536 s^2 \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}$$

$$\ell \approx 0,25 m$$

Zadatak 21.

Šta je sekundno klatno?

Odgovor: klatno čiji je $T=1s$

Zadatak 22.

Kolika je dužina sekundnog klatna?

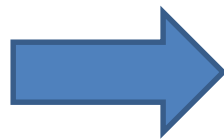
Odgovor: $\ell \approx 25cm$.

Mehanički talasi

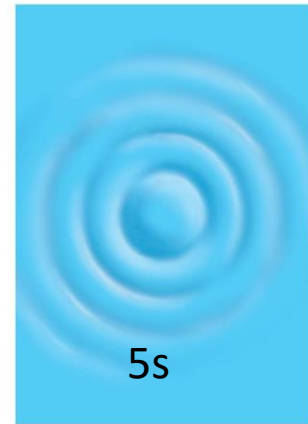
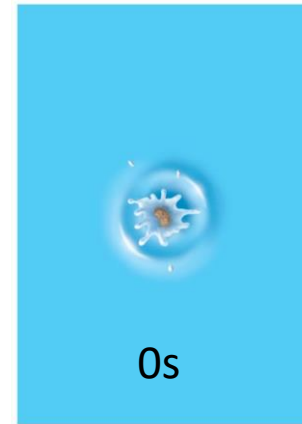
- Proces prenošenja oscilatornog kretanja sa jedne na drugu česticu elastične sredine naziva se **talas**.
- Mesto u kome započinje talasno kretanje naziva se **izvor talasa**.
- Rastojanje između dva čestice koje osciluju u istoj fazi naziva se **talasna dužina**(λ)
- **Brzina talasa** jednaka je proizvodu talasne dužine i frekvencije oscilovanja.

$$c = \lambda \cdot \nu$$

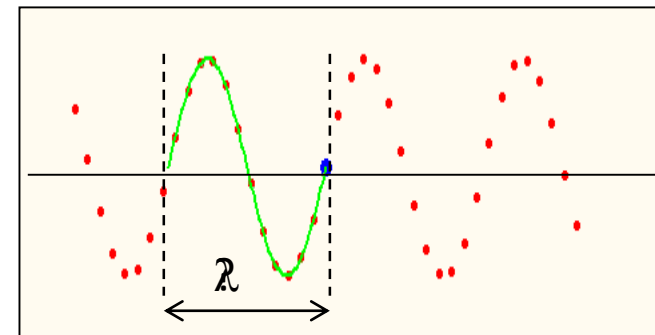
$$\nu = \frac{1}{T}$$



$$c = \frac{\lambda}{T}$$



Copyright © 2007 Pearson Prentice Hall, Inc.



Zadatak 23

Prošao je čamac sa motorom čija je frekvencija obrtanja elise 0,4kHz. Izmereno je rastojanje između dva susedna brega od 60cm. Odredi brzinu prostriranja talasa kroz vodu.

$$\nu = 0,4 \text{ kHz} = 0,4 \cdot 1000 \text{ Hz} = 400 \text{ Hz} = 400 \frac{1}{\text{s}}$$

$$\lambda = 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$$

$$c = ?$$

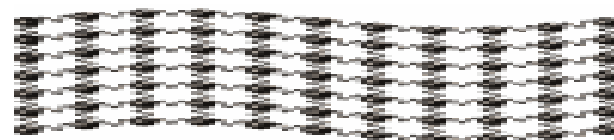
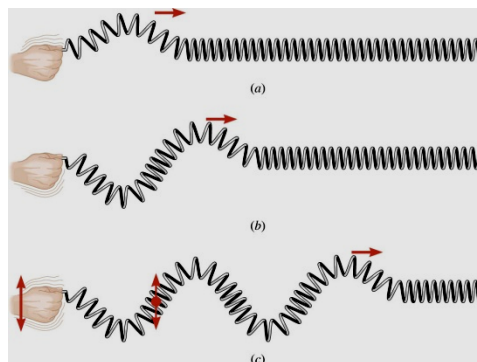
$$c = \lambda \cdot \nu$$

$$c = 0,6 \text{ m} \cdot 400 \frac{1}{\text{s}}$$

$$c = 240 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

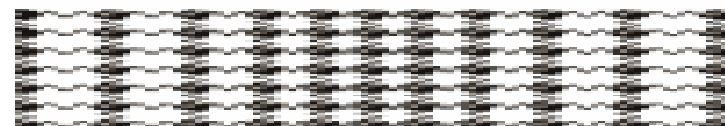
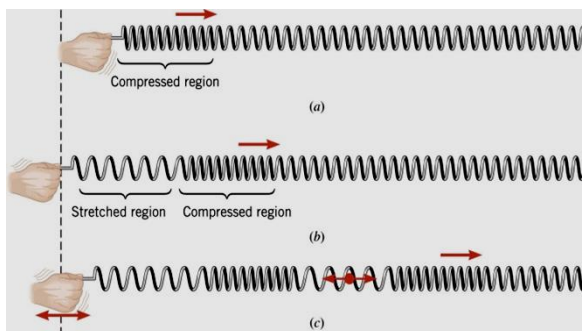
Mehanički talasi mogu biti:

- **poprečni (transverzalni) talasi:** kada čestice sredine osciluju normalno na pravac kretanja talasa.



PRAVAC PROSTIRANJA TALASA →

- **uzdužni (longitudinalni) talasi:** kada čestice sredine osciluju u pravcu prostiranja talasa.



PRAVAC PROSTIRANJA TALASA →

Zadatak 24

Ako je tvrdnja tačna, zaokruži T, ako je netačna, zakruži N.

- | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| a) Zvuk je mehanički talas | ☒ T | ☐ N |
| b) Svetlost je mehanički talas | ☐ T | ☒ N |
| c) Svetlost je elektromagnetni talas | ☒ T | ☐ N |
| d) Zvuk se prostire u vakuumu | ☐ T | ☒ N |
| e) Svetlost se prostire u vakuumu | ☒ T | ☐ N |
| f) Svetlost se prostire kroz sva tri agregatna stanja i kroz vakuum | ☒ T | ☐ N |
| g) Zvuk se prostire kroz sva tri agregatna stanja i kroz vakuum | ☐ T | ☒ N |
| h) Brzina svetlosti u vakuumu je najveća brzina u prirodi | ☒ T | ☐ N |
| i) Brzina zvuka u vakuumu je najveća brzina u prirodi | ☐ T | ☒ N |

Primeri test pitanja

1. Zaokruži obrasce koji su tačno napisani:

a) $v = \text{km/h}$

b) $t = S \cdot v$

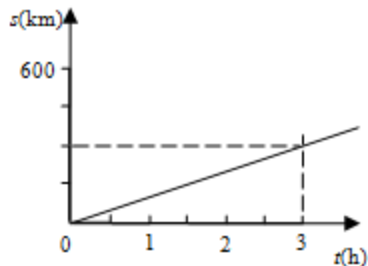
☒ v) $v = S/t$

☒ g) $t = S/v$

☒ d) $S = v \cdot t$

đ) $v = \text{m/s}$

2. Na osnovu gravikona odgovori na sledeća pitanja



Koliki put je telo prešlo 3h? 300 km

Prikazano kretanje je:

☒ a) pravnomerno

b) neravnomerno

3. Telo ne predstavljamo materijalnom tačkom ako je:

a) putanja tela mnogo kraća od dimenzije tela,

b) telo nepokretno,

v) telo malo,

☒ g) putanja tela mnogo duža od dimenzija tela

4. Rastojanje od Čačka do Kraljeva je:

a) 4000 m

☒ b) 40 km

v) 400 m

5. Sledeće brzine poređati od najmanje do najveće:

36 km/h, 20 m/s, 15 m/s

$$v = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 36 \frac{1000\text{m}}{3600\text{s}} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

36 km/h, 15 m/s, 20 m/s

6. U sledećem tekstu odredi ko ne zna fiziku

Ivan je rekao da do škole putuje 15 minuta, Marko je rekao da je on brži i da je ide do škole brzinom 10 minuta, a Jovana je rekla da je njena škola udaljena od kuće 800 metara.

☒ a) Marko

b) Ivan

v) Jovana

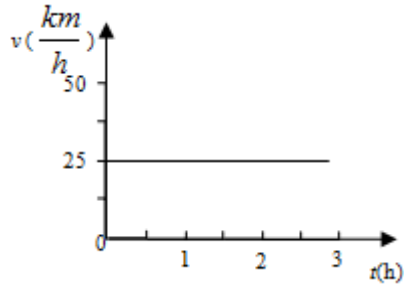
7. Brzina čamca u odnosu na vodu je 3 m/s, a brzina rečnog toka je 1 m/s. Kolika je brzina čamca u odnosu na obalu ako se on kreće uzvodno?

$$V(\text{uzvodno}) V = V(\text{čamca}) - V(\text{reke}) = 3\text{m/s} - 1\text{m/s} = 2\text{m/s}$$

Odgovor 2m/s

Primeri test pitanja

8. Na osnovu grafikona odgovori na sledeće pitanje.



* vrednost najmanjeg podeoka na horizontalnoj osi

0,5 h

* vrednost najmanjeg podeoka na vertikalnoj osi

12,5 km/h

* Kojom brzinom se kreće? 25 km/h

* Koliki put će telo preći za jedan čas? 25 km

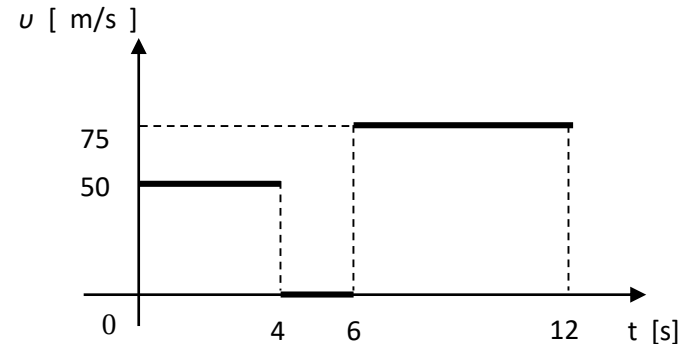
* Koliko treba vremena telu da pređe 50 kilometara?

2 h

* Prikazano kretanje je:

- ☒ a) ravnomerno
☐ b) neravnomerno

9. Pogledaj grafikon i odgovori na pitanja.



* Kolika je brzina tela u 4,5 sekundi? 0 m/s

* Koliko vremena je telo putovalo? 12 s

* Koliku je brzinu telo imalo u sedmoj sekundi?

75 m/s

* Koliko dugo je telo mirovalo? 2 s

* Koliki put je telo prešlo u prve dve sekunde?

$S = v \cdot t = 50 \text{ m/s} \cdot 4 \text{ s} = 200 \text{ m}$

* Koliko put je telo prešlo u poslednje dve sekunde?

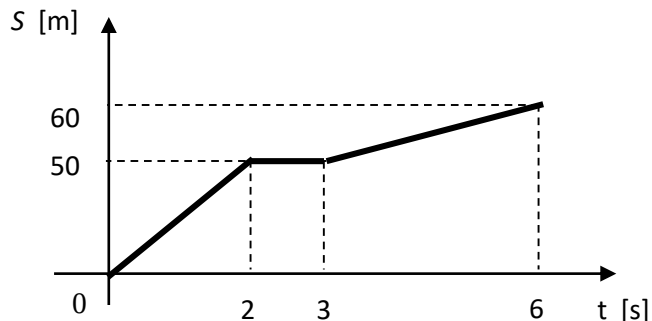
$S = v \cdot t = 75 \text{ m/s} \cdot 2 \text{ s} = 150 \text{ m}$

* Telo se tokom puta kretalo:

- a) ravnomerno
☒ b) neravnomerno

Primeri test pitanja

10. Pogledaj grafikon i odgovori na pitanja.



Koliki je ukupan put koji je telo prešlo? 60 m

Koliko je dugo trajalo ovo kretanje? 6 s

Koliki put je telo prešlo u poslednje tri sekunde?

10 m

Kolika je brzina tela u prve dve sekunde? $V=S/t=25\text{m/s}$

Kolika je srednja brzina kretanja tela na celom putu?

$V=S/t=60\text{m}/6\text{s}=10\text{m/s}$

Koliko dugo je telo mirovalo? 1 s

Telo se tokom celog puta kretalo:

a) ravnomerno

☒ b) neravnomerno

Telo se u prve dve sekunde kretalo:

☒ a) ravnomerno

b) Neravnomerno

11. Mehaničko kretanje je:

- a) promena položaja tela u odnosu na telo koja miruje i zavisi od pređenog puta i vremena
- ☒ b) promena položaja tela u odnosu na referentno telo u toku vremena
- c) promena položaja tela u odnosu na sunce
- d) promena položaja tela u odnosu na zemlju

12. Telo u odnosu na koje se posmatra kretanje nazivamo

- a) telo koje miruje
- ☒ b) referentno telo
- c) uočeno telo

13. Putanja je:

- a) je deo puta koju obeležavamo sa S i jedinica je m (metar)
- b) obelažavamo je sa L i jedinica je km (kilometar)
- ☒ c) je stvarna ili zamišljena linija koja spaja uzastopne položaje tela pri njenom kretanju

14. Kretanje u zavisnosti od oblika putanje može biti:

- a) magistralno i regionalno
- ☒ b) pravolinijsko i krivolinijsko
- c) brzo i sporo

Primeri test pitanja

15. U tabeli za sledeće veličine upiši oznaku i osnovnu jedinicu mere

Naziv jedinice mere	Oznaka fizičak veličine	Jedinica mere
Brzina	v	m/s
Ubrzanje	a	m/s ²
Predeni put	s	m
Vreme	t	s

16. Napiši obrasce za hitac naniže

$$v = v_0 + g \cdot t$$

$$S = v_0 \cdot t + \frac{g \cdot t^2}{2}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot g \cdot S$$

17. Period oscilovanja matematičkog klatna zavisi od:

- a) Mase tela i dužine matematičkog klatna
- ☒ b) Dužine matematičkog klatna
- c) Mase tela i veličine amplitude

18. Jedinica mere za frekvenciju je Herc - Hz

19. Rastojanje između dve čestice koje osciluju u istoj fazi obeležavamo sa λ .

20. Mehaničke talase delimo na:

- a) amplitudu i elongaciju
- ☒ b) longitudinalne i transverzne
- c) period i frekvenciju

21. Zvuk se prostire kroz: (zaokruži slova ispred tačnih odgovora)

- ☒ a) tela u čvrstom agregatnom stanju
- ☒ b) tela u tečnom agregatnom stanju
- ☒ c) tela u gasovitom agregatnom stanju
- d) vakuum

22. Obrazac za brzinu talasa je: (zaokruži slova ispred tačnih obrazaca)

- ☒ a) $c = \lambda \cdot \nu$
- ☒ b) $c = \frac{\lambda}{T}$
- c) $\nu = \frac{1}{T}$

