

2. КРЕТАЊЕ – Задачи

1. Заокружи слово испред реченица које описују праволинијско кретање.

- а) Дете које се љуља на љуљашци.
- б) Лифт који се пење у вишеспратници.
- в) Кретање Земље око Сунца.
- г) Кретање воде из чесме која лагано цури.
- д) Лет кошаркашке лопте при слободном бацању.
- ђ) Кретање казаљки на сату.

2. Ако се аутомобил креће равномерно праволинијски онда се:

- а) његова брзина мења равномерно;
- б) његова брзина не мења;
- в) његово убрзање мења равномерно;
- г) креће са сталним убрзањем.

Заокружи слово испред тачног одговора.

3. Авион прелети удаљеност од 12 km за 60 s. Колика је средња брзина авиона на том путу?

4. Растојање од Сунца до Земље је 150 милиона километара. Брзина светлости је 300 000 километара у секунди. Колико приближно износи време потребно светлости да стигне од Сунца до Земље?

- а) 8 min
- б) 2 000 s
- в) 500 min
- г) 5 h

5. Камион је стајао на семафору и када се укључило зелено светло камион је нагло кренуо напред. Празна кутија коју је превозио у приколици у том тренутку се покренула уназад. Објасни ову појаву.

6. Камен пада вертикално наниже. На тај камен делују сила отпора ваздуха, вертикално навише и сила Земљине теже. Ако је интензитет силе отпора ваздуха мали у поређењу са интензитетом силе Земљине теже, како се камен креће?

- а) Камен се креће убрзано праволинијски.
- б) Камен се креће успорено праволинијски.
- в) Камен се креће равномерно праволинијски.
- г) Камен се креће убрзано криволинијски.
- д) Камен се креће успорено криволинијски.

Заокружи слово испред тачног одговора.

7. Куглица се креће равномерно убрзано. У табели су дати подаци о брзини куглице у одређеним тренуцима. Допуни недостајуће податке тако да подаци одговарају равномерно убрзаном начину кретања.

Време [s]	0	2	4	6
Брзина [m/s]	1		3	

8. Пређени пут је:

- а) линија по којој се тело креће за одређено време;
- б) путања по којој се тело креће за одређено време;
- в) дужина дела путање који тело пређе за одређено време;

г) промена положаја тела у односу на друга тела, за одређено време. Заокружи слово испред тачног одговора.

9. Повежи физичку величину са њеном дефиницијом. Упиши одговарајуће слово на празну црту.

1. ___ Брзина

а) производ брзине и времена

2. ___ Убрзање

б) количник пређеног пута и брзине

в) производ пређеног пута и времена

г) пређени пут у јединици времена

д) промена брзине у јединици времена

10.

На слици је приказано математичко клатно са обележеним амплитудним положајима 1, 3 и равнотежним положајем 2.

Период осциловања је време за које клатно пређе пут:

а) од положаја 1 до положаја 2

б) од положаја 1 до положаја 3

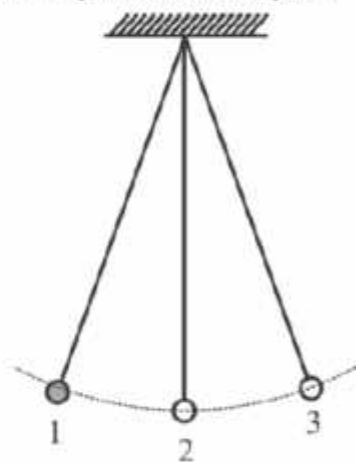
в) од положаја 1 до положаја 3 и назад до положаја 2

г) од положаја 1 до положаја 3 и назад до положаја 1

д) од положаја 3 до положаја 1

ђ) од положаја 3 до положаја 1 и назад до положаја 3

Заокружи слова испред тачних одговора.



11. Чамац се креће реком узводно. Брзина чамца и брзина реке имају:

а) исти правац и смер;

б) различите правце и смерове;

в) различите правце, а исти смер;

г) исти правац, али супротне смерове.

12. На основу података о кретању тела приказаним у табели, одреди када је тело мировало.

Време [s]	Пређени пут [m]
0	0
10	3
20	6
30	9
40	9

13. На који начин је могуће смањити период осциловања математичког клатна?

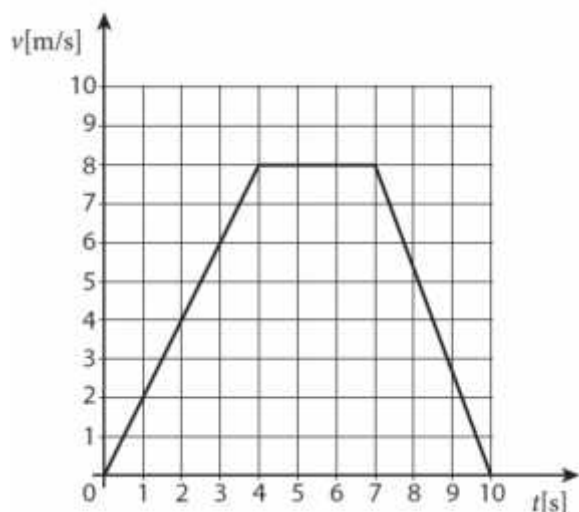
а) Смањивањем масе куглице.

б) Смањивањем дужине клатна.

в) Повећањем масе куглице.

г) Повећањем дужине клатна. Заокружи слово испред тачног одговора.

14.



У левој колони су дате промене брзине очитане са графика, а у десној временски интервали. Који интервали одговарају очитаним променама брзине?

Упиши одговарајуће слово на празне црте.

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. $\Delta v = 0 \text{ m/s}$ | а) од 0 s до 3 s |
| 2. $\Delta v = -8 \text{ m/s}$ | б) од 8 s до 10 s |
| 3. $\Delta v = 6 \text{ m/s}$ | в) од 4 s до 7 s |
| | г) од 7 s до 10 s |

15.

Зависност тренутне брзине и пређеног пута од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања дата је следећим формулама:

$$v = v_0 + a \cdot t \text{ и } s = v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}, \text{ по реду.}$$

Користећи ове формуле реши следећи задатак.

Аутомобил при брзини $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ почиње да кочи убрзањем $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Израчунај пређени пут аутомобила до заустављања.

Прикажи поступак.

Пређени пут аутомобила је _____ m.

16.

Камен је бачен вертикално увис брзином $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Израчунај висину до које се камен попео за 2 s кретања. За вредност убрзања Земљине теже узети $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Занемарити отпор ваздуха. Пређени пут (достигнута висина) код убрзаног кретања одређује се на основу израза

$$h = v_0 \cdot t - \frac{g \cdot t^2}{2}.$$

17.

Положај математичког клатна на слици обележен бројем 2 назива се равнотежни положај. Најудаљенији положаји од равнотежног положаја (1 и 3) називају се амплитудним.

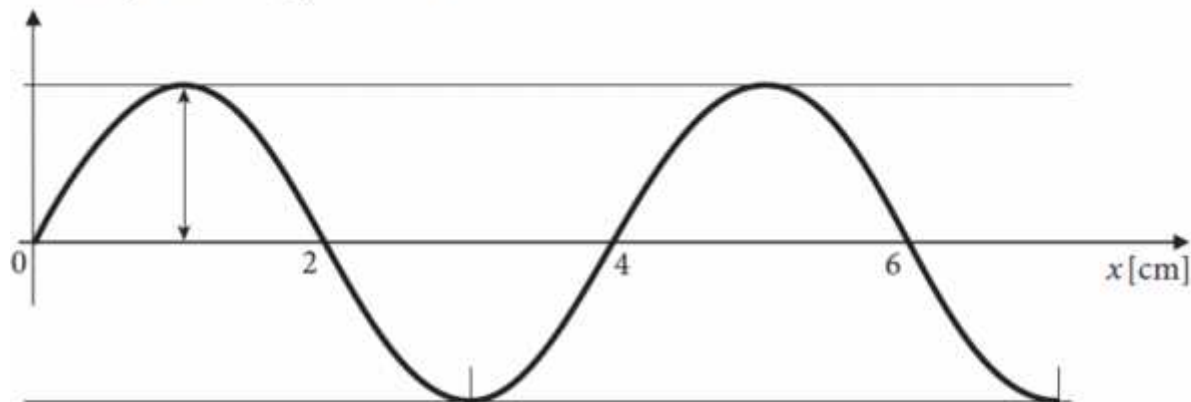
Клатно креће из положаја 1. Посматрајте брзине куглице на концу у овим тачкама. Од понуђених одговора само један је тачан.

- а) Брзина куглице у тачки 1 је једнака нули, док су у тачкама 2 и 3 брзине једнаке по интензитету.
 - б) Брзина куглице у тачки 2 је једнака нули, док су у тачкама 1 и 3 брзине једнаке по интензитету.
 - в) Брзина куглице у тачки 3 је једнака нули, док су у тачкама 1 и 2 брзине једнаке по интензитету.
 - г) Брзина куглице у тачкама 1 и 3 су једнака нули, док је у тачки 2 највећа током кретања.
- Заокружи слово испред тачног одговора.



18.

Колика је таласна дужина таласа са слике?



- а) 2 cm
- б) 4 cm
- в) 6 cm
- г) 7 cm

Заокружи слово испред тачног одговора.

19. На путу кроз насељено место налази се саобраћајни знак за ограничење брзине. Ако је полицијски радар измерио да се аутомобил кретао брзином 12,5m/s да ли је возач прекорачио ограничење?

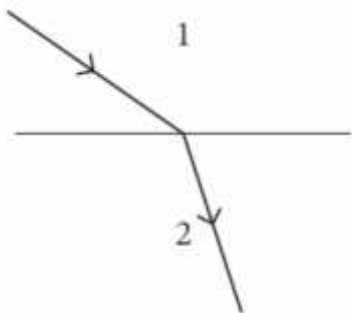


Аутомобил се кретао брзином _____ km/h

Да ли је возач прекорачио дозвољену брзину?

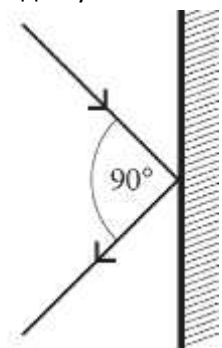
ДА НЕ

20. Светлост ласера долази из једне материјалне средине (1) и прелази у другу (2). На основу слике може се закључити следеће:



- а) светлост долази из оптички гушће и прелама се у оптички ређу средину;
- б) светлост долази из оптички ређе и прелама се у оптички гушћу средину;
- в) обе материјалне средине су исте оптичке густине.

21. Светлост се одбија од идеалног равног огледала. Упадни и одбојни зрак заклапају угао од 90° . Упадни угао светлости која пада на огледало износи _____.



22. У којој материјалној средини је брзина звука највећа?

- а) у ваздуху
- б) у води
- в) у гвожђу
- г) у вакууму

Заокружи слово испред тачног одговора.

23. Наведене су неке особине светлости и звука, али је само један исказ тачан.

- а) У ваздуху звук и светлост имају скоро једнаке брзине.
- б) И звук и светлост се простиру кроз вакуум.
- в) И звук и светлост могу да се одбијају о препреку.
- г) И звук и светлост имају веће брзине у гушћим срединама.

Заокружи слово испред тачног исказа.

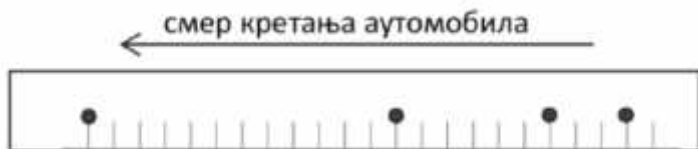
24.

Експлозија у каменолому види се издалека. На ком је растојању од нас била експлозија ако смо је чули пет секунди након што смо је видели? Средња брзина звука у ваздуху је

$$340 \frac{\text{m}}{\text{s}}.$$

Одговор: _____

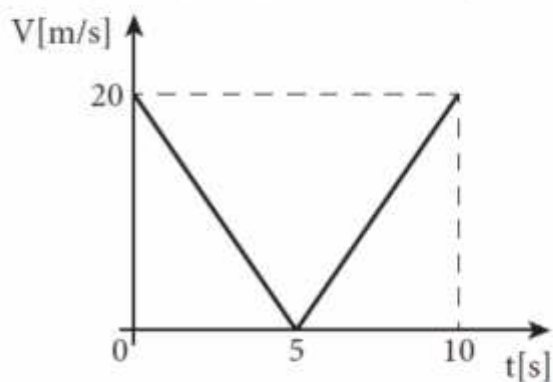
25. Бензин капље из резервоара аутомобила. Сваке две секунде на пут падне по једна кап. На основу трагова капи на путу, приказаних на слици, шта можемо закључити о кретању аутомобила?



- а) Кретање аутомобила је равномерно убрзано.
- б) Кретање аутомобила је равномерно успорено.
- в) Аутомобил се креће сталном брзином.
- г) Кретање аутомобила је неравномерно успорено.

26. Допуни реченицу.

Са графикана одреди од које до које секунде се тело кретало убрзано.



Тело се кретало убрзано од _____ секунде.

27.

Ако је куглици која осцилује између тачака А и С потребно време од 1 s да из тачке А дође у тачку В, онда је период кретања:

- а) 1 s
- б) 2 s
- в) 4 s
- г) 0,5 s.

Заокружи слово испред тачног одговора.

