

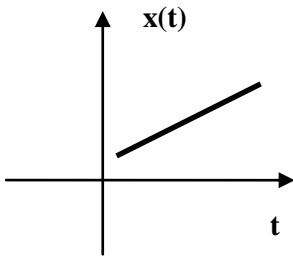
კოლოქვიუმის საკითხები

1. ველოსიპედისტმა პირველ 2 სთ-ში გაიარა 30 კმ, მომდევნო 2 სთ-ში 25 კმ, ხოლო ბოლო ერთ საათში 10 კმ. იპოვეთ საშუალო სიჩქარე მთელ გზაზე.

2. ავტომანქანა 1 წუთის განმავლობაში მოძრაობდა 50 კმ/სთ სიჩქარით, შემდეგ კი 2 წუთი 60 კმ/სთ სიჩქარით. იპოვეთ ავტომანქანის მოძრაობის საშუალო სიჩქარე.

3. დაწერეთ თანაბარჩქარეული მოძრაობის კინემატიკის განტოლებები:
 $x(t) = ?$, $v(t) = ?$, $a(t) = ?$

4.

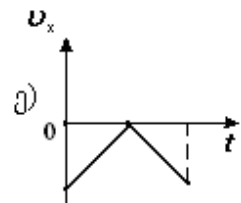
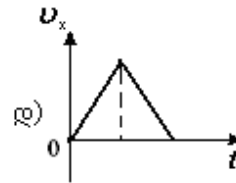
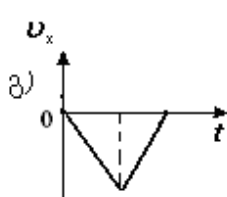
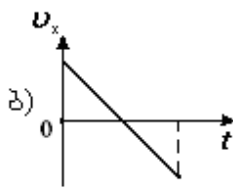
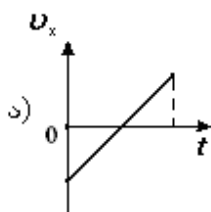
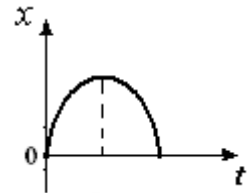


ეს გრაფიკი შეესაბამება:

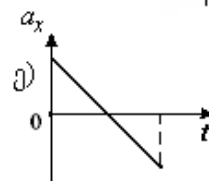
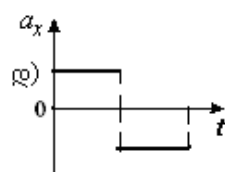
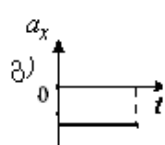
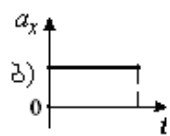
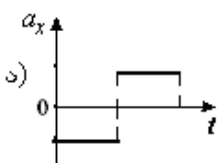
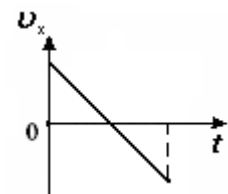
- ა) თანაბარ მოძრაობას
- ბ) თანაბარჩქარეულ მოძრაობას
- გ) თანაბარშენელებულ მოძრაობას

აირჩიეთ სწორი პასუხი და დაასაბუთეთ.

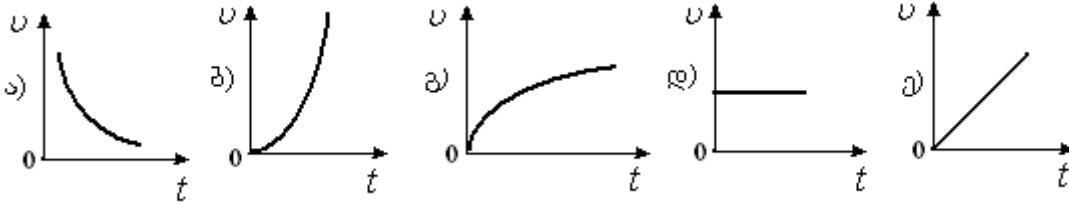
5. მოცემულია სხეულის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი წრფივი მოძრაობისათვის: ქვემოთ მოყვანილი სიჩქარის გეგმილების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკებიდან რომელი შეესაბამება ამ სხეულის მოძრაობას?



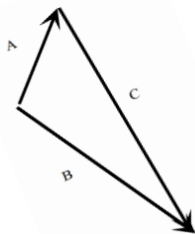
6. მოცემულია სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი: ქვემოთ მოყვანილი აჩქარების გეგმილების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკებიდან რომელი შეესაბამება ამ სხეულის მოძრაობას?



7. რომელი გრაფიკი გამოხატავს საბოლოო სიჩქარის დამოკიდებულებას დროზე თავისუფალი ვარდნის დროს? შემოხაზეთ სწორი პასუხი



8. ქვემოთ ჩამოთვლილიდან რომელი შეესაბამება ნახაზზე მოცემულ სიტუაციას? შემოხაზეთ სწორი პასუხი.



$$\begin{aligned} \vec{A} &= \vec{B} + \vec{C} \\ \vec{B} &= \vec{C} - \vec{A} \\ \vec{A} &= \vec{B} - \vec{C} \\ \vec{B} &= \vec{A} - \vec{C} \\ \vec{C} &= \vec{A} - \vec{B} \end{aligned}$$

9. ჰორიზონტისადმი კუთხით გასროლილი სხეული:

- ა) ვერტიკალური ღერძის გასწვრივ მოძრაობს თანაბრად.
 - ბ) ვერტიკალური ღერძის გასწვრივ მოძრაობს თანაბარაჩქარებულად.
 - გ) ჰორიზონტალური ღერძის გასწვრივ მოძრაობს თანაბრად.
 - დ) ჰორიზონტალური ღერძის გასწვრივ მოძრაობს თანაბარაჩქარებულად.
- აირჩიეთ ყველა სწორი პასუხი და დაასაბუთეთ.

10. იმისათვის, რომ გამანადგურებელი თვითმფრინავი აფრინდეს ავიამზიდიდან, მან უნდა აკრიფოს სიჩქარე $v=60$ მ/წმ $s=40$ მ მანძილზე. რისი ტოლია მისი აჩქარება a ?

11. აჩვენეთ ნახაზზე სიჩქარისა და აჩქარების ვექტორების მიმართულებები თანაბარი წრიული მოძრაობის შემთხვევაში.

12. დაწერეთ ცენტრისკენული აჩქარების ფორმულა r რადიუსიან წრეწირზე თანაბარი მოძრაობის დროს თუ N არის ბრუნთა რიცხვი t დროში.

13. რას უდრის r რადიუსის წრეწირზე ω კუთხური სიჩქარით თანაბრად მოძრავი m მასის სხეულზე მოქმედი ძალა და საით არის მიმართული?

14. სხეული თანაბრად მოძრაობს წრეწირზე 3 წმ პერიოდით და 10 მ/წმ² ცენტრისკენული აჩქარებით. იპოვეთ წრეწირის რადიუსი ($\pi=10$).

15. საით არის მიმართული აჩქარება წრიული მოძრაობის დროს და რა ეწოდება ამ აჩქარებას ?

16. დაწერეთ ცენტრისკენული აჩქარების ფორმულა r რადიუსიან წრეწირზე თანაბარი მოძრაობის დროს თუ n არის ბრუნთა რიცხვი t დროში.

17. სხეული თანაბრად მოძრაობს წრეწირზე პერიოდით T და ცენტრისკენული აჩქარებით a . იპოვეთ წრეწირის რადიუსი R .

18. დაწერეთ სიჩქარის დროზე დამოკიდებულების ფორმულა წრფივი თანაბრაჩქარებული მოძრაობისათვის.

19. დაწერეთ სხეულის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების ფორმულა წრფივი თანაბრაჩქარებული მოძრაობისათვის.

20. დახრილ სიბრტყეზე უძრავად დევს სხეული მასით m . ჩამოთვალეთ და აჩვენეთ ნახაზზე რამდენი ძალა მოქმედებს ამ სხეულზე.

21. როგორ ათვლის სისტემას ეწოდება ინერციული ათვლის სისტემა ?

22. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის პირველი კანონი.

23. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის მეორე კანონი და დაწერეთ შესაბამისი ფორმულა.

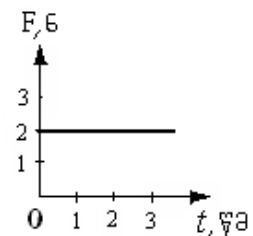
24. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის მესამე კანონი.

25. რას უდრის r რადიუსის წრეწირზე ω კუთხური სიჩქარით თანაბრად მოძრავი m მასის სხეულზე მოქმედი ძალა და საით არის მიმართული ?

26. დაწერეთ იმპულსის ფორმულა.

27. დაწერეთ ნიუტონის მეორე კანონი იმპულსის გამოყენებით.

28. მოცემული გრაფიკის მიხედვით რას უდრის სხეულის იმპულსის ცვლილება 1-დან 3-მდე დროის შუალედში?



29. ჩამოაყალიბეთ იმპულსის შენახვის კანონი ნაწილაკთა სისტემისათვის.

30. თანამგზავრი ბრუნავს დედამიწის გარშემო ორბიტაზე. ორბიტის რადიუსია R . ორბიტაზე ბრუნვის პერიოდია T . რას უდრის თანამგზავრის აჩქარება ?

31. რა არის სხეულის წონა ?

32. რას ეწოდება რეაქციის ძალა და საით არის იგი მიმართული ?

33. საით არის მიმართული ხახუნის ძალა სხეულის სრიალისას და რას უდრის მისი სიდიდე ?

34. რას უდრის სრიალის ხახუნის ძალის მოდული ? დაწერეთ შესაბამისი ფორმულა.

35. რა დამოკიდებულებაა უძრაობის ხახუნისა და მოძრაობის ხახუნის კოეფიციენტებს შორის ?

36. დაწერეთ ჰუკის კანონი თუ ზამბარის დეფორმაცია არის x .