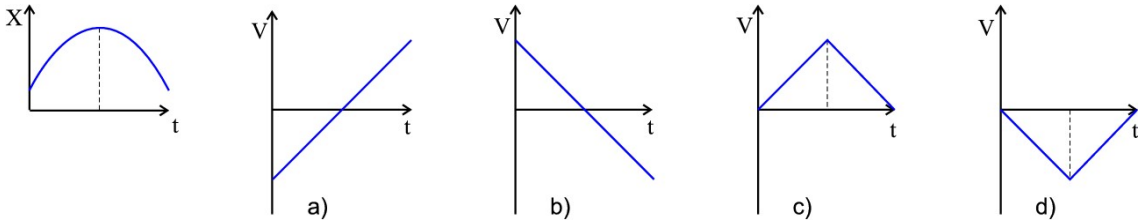
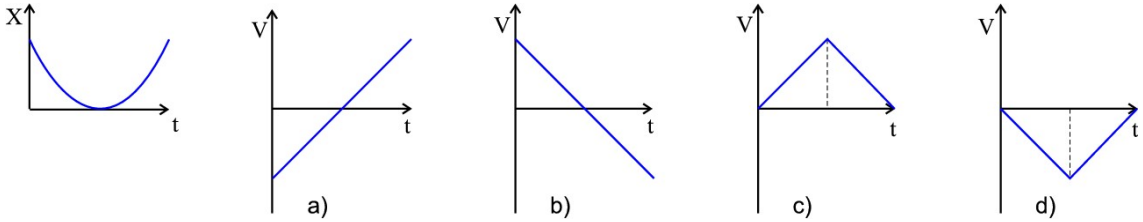
1. ჩაწერეთ SI სისტემაში სიჩქარის, ბრუნვის კუთხური სიჩქარის, სიხშირის და პერიოდის განზომილებები.

2. ჩაწერეთ SI სისტემაში ძალის, აჩქარების, მასის და იმპულსის განზომილებები.

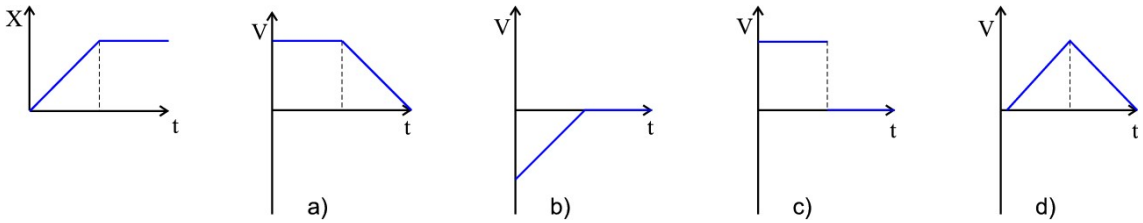
3. სხეულის მოძრაობა აღიწერება X-t დიაგრამაზე მოცემული გრაფიკით. ქვევით მოყვანილია ოთხი V-t დიაგრამა. აღწერეთ რომელი მათგანი შეესაბამება X-t დიაგრამით აღწერილ მოძრაობას.



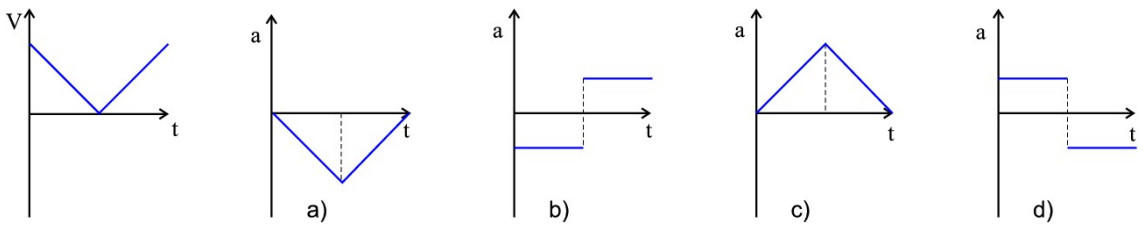
4. სხეულის მოძრაობა აღიწერება X-t დიაგრამაზე მოცემული გრაფიკით. ქვევით მოყვანილია ოთხი V-t დიაგრამა. აღწერეთ რომელი მათგანი შეესაბამება X-t დიაგრამით აღწერილ მოძრაობას.



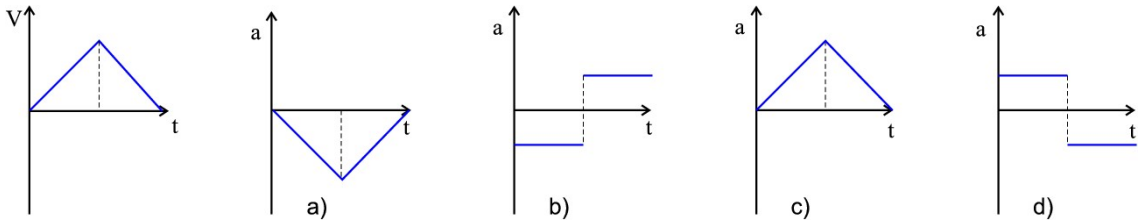
5. სხეულის მოძრაობა აღიწერება X-t დიაგრამაზე მოცემული გრაფიკით. ქვევით მოყვანილია ოთხი V-t დიაგრამა. აღწერეთ რომელი მათგანი შეესაბამება X-t დიაგრამით აღწერილ მოძრაობას.



6. სხეულის მოძრაობა აღიწერება V-t დიაგრამაზე მოცემული გრაფიკით. ქვევით მოყვანილია ოთხი a-t დიაგრამა. აღწერეთ რომელი მათგანი შეესაბამება V-t დიაგრამით აღწერილ მოძრაობას.



7. სხეულის მოძრაობა აღიწერება V-t დიაგრამაზე მოცემული გრაფიკით. ქვევით მოყვანილია ოთხი a-t დიაგრამა. აღწერეთ რომელი მათგანი შეესაბამება V-t დიაგრამით აღწერილ მოძრაობას.



8. ოპერაციები ვექტორებზე $\mathbf{A,B,C,D}$. აღწერეთ, ვექტორია თუ სკალარი შემდეგნაირად გამოთვლილი სიდიდე:

ა) $\mathbf{A\cdot(B-C)}$

ბ) $\mathbf{[A\times(B+C)]}$

გ) $\mathbf{[[A\times B]\times[C\times D]]}$

9. ოპერაციები ვექტორებზე $\mathbf{A,B,C,D}$. აღწერეთ, ვექტორია თუ სკალარი შემდეგნაირად გამოთვლილი სიდიდე:

ა) $\mathbf{[A\times(B-C)]}$

ბ) $\mathbf{(A\cdot(B+C))}$

გ) $\mathbf{([A\times B]\cdot[C\times D])}$

10. ოპერაციები ვექტორებზე $\mathbf{A,B,C,D}$. აღწერეთ, ვექტორია თუ სკალარი შემდეგნაირად გამოთვლილი სიდიდე:

ა) $\mathbf{[A\times[B\times C]]}$

ბ) $\mathbf{(A\cdot[B\times C])}$

გ) $\mathbf{(A\cdot B)\cdot(C\cdot D)}$

11. ოპერაციები ვექტორებზე $\mathbf{A,B,C,D}$. აღწერეთ, ვექტორია თუ სკალარი შემდეგნაირად გამოთვლილი სიდიდე:

ა) $\mathbf{((A+B)\cdot[C\times D])}$

ბ) $\mathbf{([A\times B]\cdot C)}$

გ) $\mathbf{A+[B\times C]}$

12. ოპერაციები ვექტორებზე $\mathbf{A,B,C,D}$. აღწერეთ, ვექტორია თუ სკალარი შემდეგნაირად გამოთვლილი სიდიდე:

ა) $\mathbf{([A\times B]\cdot C)}$

ბ) $\mathbf{((A+B)\cdot C)}$

გ) $\mathbf{((A+[B\times C])\cdot D)}$

13. მოცემულია ორი ვექტორის გეგმილები მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში $\mathbf{A} = (A_x, A_y, A_z)$ და $\mathbf{B} = (B_x, B_y, B_z)$. გამოითვალეთ $\mathrm{C} = \mathbf{(A \cdot B)}$ სკალარი.

14. მოცემულია ორი ვექტორის გეგმილები მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში $\mathbf{A} = (A_x, A_y, A_z)$ და $\mathbf{B} = (B_x, B_y, B_z)$. გამოითვალეთ $\mathbf{C} = [\mathbf{A} \times \mathbf{B}]$ ვექტორის გეგმილები: $C_x = ?, C_y = ?, C_z = ?$

15. ჩაწერეთ ერთი სისტემიდან მეორეში გადასვლის გალილეის კოორდინატთა და სიჩქარეების გარდაქმნის ფორმულები.

16. ჩაწერეთ სხეულის ბრუნვის კუთხური სიჩქარის, სიხშირისა და ცენტრისკენული აჩქარების გამოსათვლელი ფორმულები თანაბარი ბრუნვის შემთხვევაში.

17. ჩაწერეთ სხეულის წირითი სიჩქარის, ბრუნვის კუთხური სიჩქარისა და რადიუს ვექტორის დამაკავშირებელი ფორმულები ვექტორული ფორმით სხეულის თანაბარი ბრუნვის შემთხვევაში.

18. გამოითვალეთ ჰორიზონტისადმი კუთხით გასროლილი სხეულის ფრენის მანძილის დამოკიდებულება გასროლის კუთხეზე. იპოვეთ კუთხე, რომლისთვისაც ფრენის მანძილი აღწევს მაქსიმალურ მნიშვნელობას. ჰაერის წინააღმდეგობა შეიძლება უგულვებელყოთ.

19. გამოითვალეთ ჰორიზონტისადმი α კუთხით გასროლილი სხეულის მოძრაობის ტრაექტორიის მათემატიკური ფორმა, თუკი სხეულის საწყისი სიჩქარეა V_0.

20. გამოითვალეთ ჰორიზონტისადმი α კუთხით გასროლილი სხეულის მოძრაობის ტრაექტორიის მათემატიკური ფორმა, თუკი სხეულმა დაცემამდე იფრინა L_0 მანძილი.

21. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის პირველი კანონი. როგორ მოძრაობს სხეული, თუ მასზე მოქმედებენ გარეშე ძალები?

22. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის მეორე კანონი. როგორ მოძრაობს სხეული თუკი მასზე მოქმედი გარეშე ძალების ჯამი ნულის ტოლია?

23. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის მესამე კანონი.

24. როდის მოქმედებს სხეულზე ცენტრიდანული ძალა და როგორ გამოვითვალოთ მისი სიდიდე ვექტორული ფორმით?

25. როდის მოქმედებს სხეულზე კორიოლისის ძალა და როგორ გამოვითვალოთ მისი სიდიდე ვექტორული ფორმით?

26. როდის მოქმედებს სხეულზე ეილერის ძალა და როგორ გამოვითვალოთ მისი სიდიდე ვექტორული ფორმით?

27. როგორ გამოითვლება სხეულის იმპულსი? რა კავშირია სხეულზე მოქმედ ძალასა და მის იმპულს შორის?

28. ჩამოაყალიბეთ იმპულსის შენახვის კანონი ჩაკეტილი სისტემებისათვის.

29. როგორ გამოვითვალოთ სისტემის მასათა ცეტრის რადიუს ვექტორი, თუკი ცნობილია სისტემაში შემავალი სხეულების რადიუს ვექტორები და მასები.

30. ჩაწერეთ ნიუტონის მეორე კანონი რთული სისტემებისათვის მასათა ცენტრის აჩქარებისა და ჯამური მასის გამოყენებით.