მე-9 კლასის ფიზიკის პირველი ქვიზი 2022 წლის 7 ნოემბერი

ვარიანტი II

1. ავტომობილმა თანაბარი მოძრაობისას 300 მ მანძილი 20 წამში გაიარა. რისი ტოლია ავტომობილის საბურავის ბრუნვის სიხშირე, თუ მისი დიამეტრი 50 სმ-ია?
ა) $\frac{30}{\pi}$ ბ) $\frac{15}{\pi}$ გ) $\frac{10}{\pi}$ დ) $\frac{\pi}{10}$ ე) $\frac{\pi}{12}$

2. ორი ნივთიერი წერტილიდან პირველი ბრუნავს 200 სმ რადიუსის, ხოლო მეორე 50 სმ რადიუსის წრეწირზე. განსაზღვრეთ პირველი წერტილის ცენტრისკენული აჩქარების შეფარდება მეორეს ცენტრისკენულ აჩქარებასთან, თუ მათი ბრუნვის პერიოდები ერთნაირია.
ა) 2 ბ) 4 გ) 1 დ) 16 ე) 1/2

3. თავდაპირველად უძრავმა სხეულმა დაიწყო თანაბარაჩქარებული მოძრაობა. მოძრაობის დაწყებიდან 3 წმ-ში მისი საშუალო სიჩქარეა 6 მ/წმ. იპოვეთ სხეულის აჩქარება.

ა) 1 მ/წმ^2 ბ) 2 მ/წმ^2 გ)3 მ/წმ^2 დ) 4 მ/წმ^2 ე) 6 მ/წმ^2

4. ბიჭმა გადაცურა 20 მ სიგანის მდინარე უმოკლესი გზით. მისი ცურვის სიჩქარე წყლის მიმართ არის 0,5 მ/წმ, ხოლო მდინარის დინების სიჩქარეა 0,3 მ/წმ. რა დრო მოანდომა ბიჭმა მდინარის გადაცურვას?
ა) 25 წმ ბ) 40 წმ გ) 50 წმ დ) 80 წმ ე) 100 წმ

5. **სურ.1**-ზე მოცემულია ორი სხეულის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. იპოვეთ I სხეულის სიჩქარე.
ა) 10 მ/წმ ბ) 15 მ/წმ გ) 20 მ/წმ დ) 30 მ/წმ ე) 40 მ/წმ

6. სპორტსმენმა S მანძილი 22 წამში გაირბინა, საიდანაც 4 წმ მოანდომა თანაბრად აჩქარებას, დანარჩენი დრო კი მირბოდა მუდმივი 5 მ/წმ სიჩქარით. იპოვეთ S.
ა) 120 მ ბ) 100 მ გ) 90 მ დ) 80 მ ე) 130 მ

7. ერთი სხეული მოძრაობს X ღერძის გასწვრივ X = 6t კანონის შესაბამისად, მეორე სხეული კი X-ის მართობულ Y ღერძზე Y = -24 + 8t კანონის შესაბამისად. განსაზღვრეთ უმოკლესი მანძილი ამ სხეულებს შორის. კოორდინატები გაზომილია მეტრებში, ხოლო დრო კი წამებში.
ა) 14.4მ ბ) 18მ გ) 19.2მ დ) 24მ ე) 32მ

8. გზატკეცილზე მდებარე A პუნქტიდან (**სურ.3**) საჭიროა ავტომანქანით უმცირეს დროში მოვხვდეთ B პუნქტში, რომელიც მინდორში მდებარეობს და გზატკეცილიდან 24 კმ მანძილითაა დაშორებული. ცნობილია, რომ ავტომანქანის სიჩქარე მინდორში 25 კმ/სთ-ის ტოლია, გზატკეცილზე კი 65 კმ/სთ. C წერტილიდან რა მანძილზე უნდა გადავუხვიოთ გზატკეცილიდან?
ა) 30 კმ ბ) 24 კმ გ) 12 კმ დ) 10 კმ ე) 5 კმ

9. ავტომობილი მოძრაობს 36 კმ/სთ სიჩქარით. მან დაიწყო დამუხრუჭება 2 მ/წმ^2 აჩქარებით. განსაზღვრეთ რამდენ ხანში გაუნახევრდება მას სიჩქარე.
ა) 18 წმ ბ) 9 წმ გ) 5 წმ დ) 4.5 წმ ე) 2.5 წმ

10. კატერი A პუნქტიდან მდინარის მიმართულებით წავიდა B პუნქტისკენ და დაბრუნდა უკან (ისევ A ში). მდინარის სიჩქარეა 1 მ/წმ, კატერის სიჩქარე კი წყლის მიმართ 5 მ/წმ. განსაზღვრეთ მთელ გზაზე მოძრაობის საშუალო სიჩქარე.
ა) 5.3 მ/წმ ბ) 3 მ/წმ გ) 4.8 მ/წმ დ) 5 მ/წმ ე) 6 მ/წმ

11. ავტომობილმა გასავლელი გზის 5/9 ნაწილი იარა 90კმ/სთ სიჩქარით, ხოლო დარჩენილი გზა კი გაიარა 16 მ/წმ სიჩქარით. განსაზღვრეთ ავტომობილის საშუალო სიჩქარე მთელ გზაზე.
ა) 20მ/წმ ბ) 20.5 მ/წმ გ) 21 მ/წმ დ) 21.5 მ/წმ ე) 22 მ/წმ

12. ორი მატარებელი ერთმანეთის შესახვედრად მოძრაობს 16 მ/წმ და 24 მ/წმ სიჩქარეებით პარალელურ ლიანდაგებზე. შეხვედრიდან რა დროში ჩაუვლიან ისინი ერთმანეთს, თუ მათი სიგრძეებია შესაბამისად 250 მ და 150 მ?

ა) 50 წმ ბ) 100 წმ გ) 25 წმ დ) 20 წმ ე) 10 წმ

13. უძრავმა სხეულმა თანაბარაჩქარებულად დაიწყო მოძრაობა და მესამე წამში გაიარა 15მ. განსაზღვრეთ რა მანძილს გაივლის ის მეხუთე წამში.

ა) 15 მ ბ) 18 მ გ) 25 მ დ) 27 მ ე) 45 მ

მე-14, მე-15 და მე-16 ამოცანების ამოხსნები დაწერეთ პასუხების ფურცელზე

14. სხეული მოძრაობს სიბრტყეზე შემდეგი კანონის მიხედვით: $X = 7 - 3t$; $Y = 3t^2 - 2t + 8$, სადაც კოორდინატები გაზომილია მეტრებში, ხოლო დრო კი წამებში.

ა) იპოვეთ სხეულის გადაადგილების მოდული საწყისი მომენტიდან 2 წამში.

ბ) იპოვეთ სხეულის სიჩქარის მოდული საწყისი მომენტიდან 1 წამში.

15. **სურ.2**-ზე გამოსახულია x ღერძზე მოძრავი სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.

ა) რისი ტოლია აჩქარების გეგმილი დროის (2 წმ, 4 წმ) შუალედში?

ბ) რისი ტოლია გავლილი მანძილი დროის (0 წმ, 10 წმ) შუალედში?

გ) რისი ტოლია გადაადგილების გეგმილი დროის (0 წმ, 14 წმ) შუალედში?

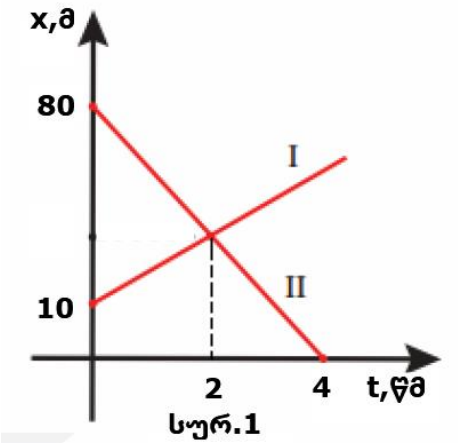
დ) საწყისი მომენტიდან რა დროში დაუბრუნდა სხეული საწყის მდებარეობას?

16. **სურ.4**-ზე მოცემულია X ღერძზე მოძრავი სხეულის აჩქარების გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. სხეულმა მოძრაობა დაიწყო $t = 0$ მომენტში. განსაზღვრეთ:

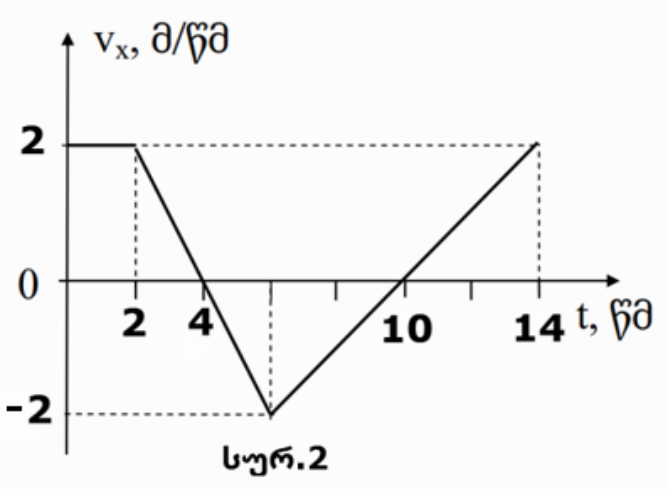
ა) სხეულის სიჩქარის გეგმილი $t = 8$ წმ მომენტში;

ბ) მოძრაობის დაწყებიდან 10 წამში სხეულის მიერ გავლილი მანძილი;

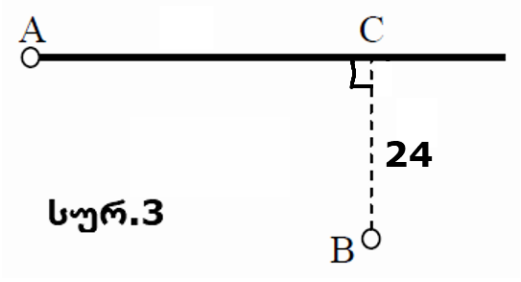
გ) სხეულის გადაადგილების მოდული მოძრაობის დაწყებიდან 15 წამში.



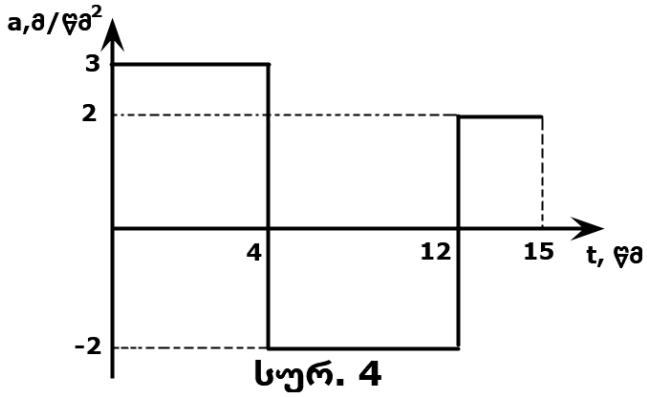
სურ.1



სურ.2



სურ.3



სურ. 4