

IX კლასი

1. ბიჭმა გადაცურა 24 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. ააგეთ შესაბამისი ნახაზი?
2. აღმოსავლეთისკენ მოძრავ მატარებელს გადაუფრინა ვერტმფრენმა, რომლის მგზავრს მოეჩვენა, რომ მატარებელი მოძრაობს სამხრეთისკენ 30 მ/წმ სიჩქარით. რა სიჩქარით მოძრაობს მატარებელი, თუ ვერტმფრენის სიჩქარე 40 მ/წმ.
3. სხეული მოძრაობს წრფივად და თანაბარჩქარეზულად ისე, რომ ერთმანეთის მომდევნო 5 წამიან შუალედში გავლილ მანძილებს შორის სხვაობა 25 მ-ის ტოლია. განსაზღვრეთ სხეულის აჩქარება.
4. უძრავმა ავტომობილმა დაიწყო თანაბარჩქარეზული მოძრაობა და გზის ბოლოს 34 მ/წმ სიჩქარეს მიაღწია. გაიგეთ ავტომობილის სიჩქარე იმ მომენტში, როდესაც მას მთელი მანძილის მესამედი ჰქონდა გავლილი.
5. სხეული იწყებს 10 მ/წმ საწყისი სიჩქარით და 2 მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით შენელებულ მოძრაობას. რა დროის შემდეგ იქნება სიჩქარე 4 მ/წმ.
6. ნახ.1-ზე ნაჩვენებია X ღერძზე მოძრავი სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. მოცემული გრაფიკის მიხედვით იპოვეთ სხეულის გავლილი მანძილისა და გადაადგილების საშუალო სიჩქარეები პირველი 7 წამის განმავლობაში.
7. ნახ.2-ზე გამოსახული გრაფიკის მიხედვით დაწერეთ სიჩქარის დროზე დამოკიდებულების განტოლებები. თუ სიჩქარე 7 წამი მომენტისათვის 10 მ/წმ-ია.
8. სხეულმა დაიწყო თავისუფალი ვარდნა უსაწყისო სიჩქარით და მოძრაობის უკანასკნელ 2 წამში გაიარა მთელი გზის ნახევარი. განსაზღვრეთ ვარდნის სრული დრო. ( $g=10$  მ/წმ<sup>2</sup>)
9. (ბონუსი) ნახ.3-ზე მოცემულია ვერტიკალურად თავისუფლად ვარდნილი სხეულის სიჩქარის  $y$  ღერძზე გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.

ა) იპოვეთ  $y$  ღერძის მიმართულება.

ბ) საწყისი სიჩქარის მოდული.

გ) გავლილი მანძილი და გადაადგილება მოძრაობის დაწყებიდან 8 წმ-ის შემდეგ.

