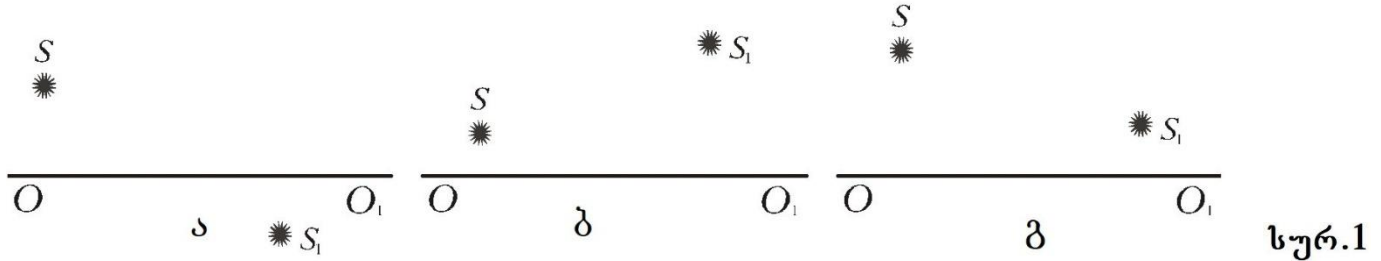


I ვარიანტი

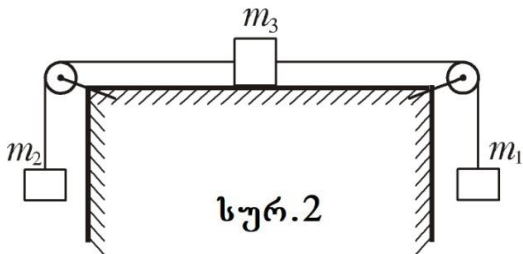
ამოხსნებს დაურთეთ მსჯელობა

1. პირველ ა, ბ და გ სურათებზე გამოსახულია ლინზის ( $O, O_1$ ) მთავარი ოპტიკური ღერძი. ( $S$ ) წერტილოვანი სინათლის წყარო და მისი ( $S_1$ ) გამოსახულება. აგებთ განსაზღვრეთ ლინზის მდებარეობა და მისი ფოკუსები. შემკრებია თუ გამბნევი ლინზა? ნამდვილია თუ წარმოსახვითი გამოსახულება?



2. უქარო ამინდში უფრო სწრაფად აივსება წვიმის წყლით ვედრო თუ ქარიანში? პასუხი დაასაბუთეთ.
3. ორ მუშას მიაქვს ჰორიზონტალურ ღეროზე დაკიდებული ტვირთი. განსაზღვრეთ ტვირთის მდებარეობა, თუ ა) მუშებზე ერთნაირი დატვირთვა მოდის; ბ) ერთ-ერთ მუშაზე 2-ჯერ მეტი დატვირთვა მოდის.
4. მოტორიანი ნავის სიჩქარე მდინარის დინების მიმართულებით 10მ/წმ-ია, ხოლო საპირისპირო მიმართულებით – 6მ/წმ. განსაზღვრეთ მდინარის დინების სიჩქარე და ნავის სიჩქარე წყლის მიმართ.
5. შევეულად ასროლილი ჭურვი მაქსიმალურ სიმაღლეზე აფეთქდა და სამი ნამსხვრევი წარმოიქმნა. ურთიერთმართობული ორი ნამსხვრევიდან ერთის მასაა 9კგ, სიჩქარის მოდული – 60მ/წმ, მეორის მასაა 18კგ, სიჩქარის მოდული 4მ/წმ, მესამე ნამსხვრევის სიჩქარის მოდულია 200მ/წმ. განსაზღვრეთ მესამე ნამსხვრევის სიჩქარის მიმართულება და გამოთვალეთ მისი მასა.
6. ველსიპედმა მოძრაობა დაიწყო მუდმივი აჩქარებით და ჰორიზონტალურ გზაზე 5 წამში 25მ გაიარა. შემდეგ 3,5 წამის განმავლობაში მოძრაობდა თანაბრად იმ სიჩქარით, რა სიჩქარეც ჰქონდა პირველი 5 წამის ბოლოს. და ბოლოს გაჩერებამდე 2 წმ-ში 20მ გაიარა. განსაზღვრეთ საშუალო სიჩქარის მოდული მთელ გზაზე, ააგეთ სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.
7. ჰორიზონტალურ დისკოზე მოთავსებული სხეული მასთან ერთად ბრუნავს. დისკოს ბრუნვის სიხშირის ორჯერ გაზრდისას მასზე მოქმედი უძრავობის ხახუნის ძალის მოდული 6ნ-ით გაიზარდა. განსაზღვრეთ ხახუნის ძალის მოდული პირვანდელი სიხშირისას.
8. 1მ სიგრძის მსუბუქ ღეროზე მიმაგრებულ 1კგ მასის სხეულს მუდმივი კუთხური სიჩქარით აბრუნებენ ვერტიკალური სიბრტყეში. ღეროს მაქსიმალური დაჭიმულობის ძალის მოდული 1706-ია. განსაზღვრეთ ღეროს ბრუნვის სიხშირე.

9. განსაზღვრეთ მეორე სურათზე გამოსახული სისტემის აჩქარება თუ  $m_1 = 2\text{კგ}$ ,  $m_2 = 1\text{კგ}$ ,  $m_3 = 5\text{კგ}$ . მაგიდის ზედაპირი ჰორიზონტალურია და ხახუნის კოეფიციენტი  $\mu = 0,3$ .



10. თოკი რომ არ გაწყდეს შესაძლებელია მაქსიმუმ 100კგ მასის ტვირთის მოძრაობა შევეულად ზევით მიმართული გარკვეული აჩქარებით. განსაზღვრეთ, რა მაქსიმალური მასის ტვირთის მოძრაობაა შესაძლებელი იმავე თოკით შევეულად ქვევით მიმართული იმავე მოდულის აჩქარებით? თოკი უძლებს მაქსიმუმ 3000 ნ დაჭიმულობას.