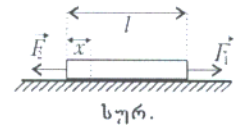


I ვარიანტი

ამოხსნებს დაურთეთ მსჯელობა

1. რა გესმით გამონათქვამში: სხეული უწონობის მდგომარეობაშია? აღწერეთ ცდა (ორი მაინც) რომლითაც დაადგინოთ სხეულის უწონობის მდგომარეობაში ყოფნას.

2. სურათზე გამოსახულია  $l$  სიგრძის ღეროზე მოდებული  $\vec{F}_1$  და  $\vec{F}_2$  ძალები. განსაზღვრეთ ღეროს დაჭიმულობის  $Q$  ძალა მისი მარცხენა ბოლოდან  $x$  მანძილზე ( $F_2 > F_1$ ).



3.  $\alpha$  დახრილობის სიბრტყეზე ურიკის შესაკავებლად საჭიროა მას სიბრტყის პარალელურად მოვლეთ ზევით მიმართული  $F_1$  ძალა, ხოლო ასაცურებლად  $-F_2$ . განსაზღვრეთ ხახუნის კოეფიციენტი  $\mu$ .

4. განსაზღვრეთ წრიულ ორბიტაზე დედამიწის ზედაპირიდან რა  $h$  სიმაღლეზე მოძრაობს  $m$  მასისა და  $E$  კინეტიკური ენერგიის თანამგზავრი. დედამიწის რადიუსია  $R$ .

5. ჰორიზონტისადმი კუთხით გასროლილი სხეული იმავე დონეზე 10წამის შემდეგ დაეცა. განსაზღვრეთ მაქსიმალური სიმაღლე, რომელსაც მიაღწია სხეულმა.

6. რაკეტა იწყებს მოძრაობას ზევით 2g აჩქარებით. 20 წამის შემდეგ ძრავა გამორთეს. განსაზღვრეთ, სტარტიდან რა დროის შემდეგ ჩამოვარდება რაკეტა? ათვლის სათავედ მიიღეთ დედამიწის ზედაპირი, ღერძი მიმართეთ ზევით და ააგეთ რაკეტის აჩქარებისა და სიჩქარის გეგმილების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკები.

7. გზის ჰორიზონტალურ უბანზე ავტომობილი უხვევს 32მ რადიუსის მოსახვევში. განსაზღვრეთ უდიდესი სიჩქარის მოდული, რომელიც შეიძლება განავითაროს ავტომობილმა, რომ არ მოცურდეს. გზასთან თვლების ხახუნის კოეფიციენტი 0,2-ია.

8. ორი ნივთიერი წერტილის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების ფორმულებს აქვთ შემდეგი სახე:  $x_1 = -5 + 2t + t^2$ ,  $x_2 = 7 - 6t + t^2$ . დაწერეთ: პირველის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების ფორმულა მეორის მიმართ და ააგეთ ამ დამოკიდებულების გრაფიკი.

9. რა ემართება მგზავრს ავტომობილის მკვეთრი მოხვევისას? თვითმფრინავის მოხვევისას? პასუხი დაასაბუთეთ.

10. როგორი კურსი უნდა აიღოს ნავმა მდინარის დინების მიმართ, რომ იგი უმცირეს დროში გადაცუროს? პასუხი დაასაბუთეთ.

განსაზღვრეთ ნავის მიერ ნაპირის მიმართ გავლილი მანძილი, თუ მდინარის სიგანეა  $l$ , მდინარის სიჩქარე  $v_2$ , ხოლო ნავის სიჩქარე წყლის მიმართ -  $v_1$ .