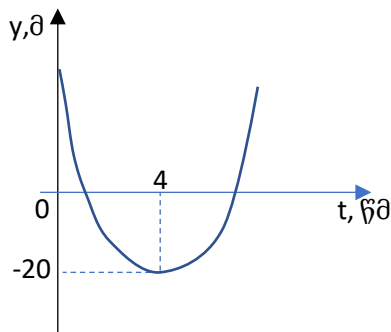


IX კლასი

1. მსუბუქ ღეროზე მიმაგრებულ მცირე ზომის m მასის ბურთულას მუდმივი კუთხური სიჩქარით აბრუნებენ ვერტიკალურ სიბრტყეში. რამდენი გრადუსითაა გადახრილი ღერო ვერტიკალიდან იმ მომენტში, როცა ღეროს დაჭიმულობის ძალა მაქსიმალური დაჭიმულობის ძალისაგან $mg/2$ -ით განსხვავდება?
2. დახრილ სიბრტყეზე მისრიალებს თოვით გადახრილი ერთნაირი მასის ორი სხეული. ძაფის დაჭიმულობის ძალაა $T \neq 0$. ხახუნი ერთ სხეულსა და დახრილ სიბრტყეს შორის არ არის. განსაზღვრეთ ხახუნის ძალა მეორე სხეულსა და დახრილ სიბრტყეს შორის.
3. 1000 ნ/მ სიხისტის ზამბარა დაკიდებულია ერთი ბოლოთი. მის მეორე ბოლოზე მიბმულია 3000 ნ/მ სიხისტის მეორე ზამბარა. მეორე ზამბარის თავისუფალ ბოლოზე მიაბეს ტვირთი. ზამბარების რხევების შეწყვეტისა და წონასწორობის დამყარების შემდეგ პირველი ზამბარა გაიჭიმა 6 სმ-ით. იპოვეთ ტვირთის მასა და დაკიდების წერტილის გადაადგილების სიდიდე. ზამბარები უმასოა.
4. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მოთავსებულ უძრავ სხეულზე მოქმედება დაიწყო ზედაპირის პარალელურმა 4 ნ ძალამ. 2 წმ-ის შემდეგ ძალის მიმართულება შეიცვალა 60° -ით, ისევე ზედაპირის პარალელურად, ხოლო მოდული იგივე დარჩა. ამის შემდეგ რა დროში გახდება სხეულის იმპულსი 16 კგ.მ/წმ?
5. ჰორიზონტალური ზედაპირისადმი 60° -იანი კუთხით დახრილი მონეტა შემოწერს 2მ რადიუსის რკალს. განსაზღვრეთ მონეტის სიჩქარის მოდული და მონეტის ზედაპირთან ხახუნის კოეფიციენტის შესაძლო მნიშვნელობები.
6. დახრილ სიბრტყეზე, რომლის დახრილობის კუთხის ტანგენსი არის 0,3 დევს სხეული. სხეულის დახრილ სიბრტყესთან სრიალის ხახუნის კოეფიციენტი არის 0,5. სხეულს მიაწიჭეს დახრილი სიბრტყის პარალელურად ქვევით 4 მ/წმ სიჩქარე. იპოვეთ სხეულის ჰორიზონტალური გადაადგილების სიდიდე იმ მომენტისათვის, როდესაც მისი სიჩქარე 2-ჯერ შეიცვლება?
7. ნახ.-ზე მოცემულია კუთხით გასროლილი სხეულის y კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. იპოვეთ გასროლის წერტილიდან რა მაქსიმალურ სიმაღლეზე ავა სხეული.



8. სისტემა შედგება ორი სხეულისაგან, რომელთა მასებია 2 და 4 კგ. ისინი მოძრაობენ ერთმანეთის მართობულად შესაბამისად 6 და 2 მ/წმ სიჩქარეებით. იპოვეთ სისტემის იმპულსის მოდული.