

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
პროფესორ ალექსი გორგიძის სახელობის მექანიკის
სამეცნიერო-სასწავლო ლაბორატორია



ლაბორატორიული სამუშაო №4
ვარიანტი №1

ჯგუფი №

სტუდენტი:

ხელმძღვანელი:

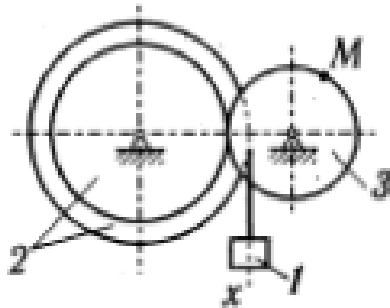
თარიღი:

თბილისი– 2018

ვარიანტი №1

1-ტვირთის მოძრაობის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე: $x = c_2 t^2 + c_1 t + c_0$, სადაც t – არის დრო, ხოლო c_0, c_1, c_2 – რაიმე მუდმივებია. დროის საწყის მომენტში, როცა $t = 0$, 1-ტვირთის კოორდინატი არის x_0 , ხოლო მისი სიჩქარე – v_0 . გარდა ამისა ცნობილია, რომ დროის $t = t_2$ მომენტში ტვირთის კოორდინატი ტოლი უნდა იყოს x_2 – ის.

განსაზღვრეთ c_0, c_1, c_2 – კოეფიციენტები, რომლის დროსაც ხორციელდება 1-ტვირთის მოთხოვნილი მოძრაობა. დროის $t = t_1$ მომენტში ასევე განსაზღვრეთ ტვირთისა და მექანიზმის ერთერთი თვალის M წერტილის სიჩქარე და აჩქარება.



$$R_2 = 60\text{სმ}, \quad r_2 = 45\text{სმ}, \quad R_3 = 36\text{სმ}, \quad x_0 = 2\text{სმ},$$

$$v_0 = 12\text{სმ/წმ}, \quad x_2 = 173\text{სმ}, \quad t_2 = 3\text{წმ}, \quad t_1 = 2\text{წმ};$$

დამატებითი საკითხები

1. შეადგინეთ შესაბამისი ნახაზი და დაწერეთ ნივთიერი წერტილის მოძრაობის განტოლებები (კოორდინატული, ვექტორული და ბუნებრივი სახით)
2. განმარტეთ რას ეწოდება წერტილის ვექტორული სიჩქარე და აჩქარება და დაწერეთ მათი სიდიდისა და მიმართულების გამოსათვლელი ფორმულები
3. განმარტეთ რას ეწოდება მყარი სხეულის ბრუნვა უძრავი ღერძის გარშემო. განმარტეთ რას ეწოდება ბრუნვის სკალარული კუთხური სიჩქარე და აჩქარება. დაწერეთ მათი გამოსათვლელი ფორმულები.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
პროფესორ ალექსი გორგიძის სახელობის მექანიკის
სამეცნიერო-სასწავლო ლაბორატორია



ლაბორატორიული სამუშაო №4
ვარიანტი №2

ჯგუფი №

სტუდენტი:

ხელმძღვანელი:

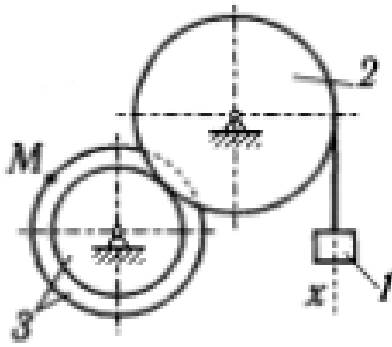
თარიღი:

თბილისი– 2018

ვარიანტი №2

1-ტვირთის მოძრაობის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე: $x = c_2 t^2 + c_1 t + c_0$, სადაც t არის დრო, ხოლო c_0, c_1, c_2 – რაიმე მუდმივებია. დროის საწყის მომენტში, როცა $t = 0$, 1-ტვირთის კოორდინატი არის x_0 , ხოლო მისი სიჩქარე – v_0 . გარდა ამისა ცნობილია, რომ დროის $t = t_2$ მომენტში ტვირთის კოორდინატი ტოლი უნდა იყოს x_2 - ის.

განსაზღვრეთ c_0, c_1, c_2 – კოეფიციენტები, რომლის დროსაც ხორციელდება 1-ტვირთის მოთხოვნილი მოძრაობა. დროის $t = t_1$ მომენტში ასევე განსაზღვრეთ ტვირთისა და მექანიზმის ერთერთი თვალის M წერტილის სიჩქარე და აჩქარება.



$$R_2 = 80\text{სმ}, R_3 = 60\text{სმ}, r_3 = 45\text{სმ}, x_0 = 5\text{სმ},$$
$$v_0 = 10\text{სმ/წმ}, x_2 = 41\text{სმ}, t_2 = 2\text{წმ}, t_1 = 1\text{წმ};$$

დამატებითი საკითხები

1. შეადგინეთ შესაბამისი ნახაზი და დაწერეთ ნივთიერი წერტილის მოძრაობის განტოლებები (კოორდინატული, ვექტორული და ბუნებრივი სახით)
2. განმარტეთ რას ეწოდება წერტილის ვექტორული სიჩქარე და აჩქარება და დაწერეთ მათი სიდიდისა და მიმართულების გამოსათვლელი ფორმულები
3. განმარტეთ რას ეწოდება მყარი სხეულის ბრუნვა უძრავი ღერძის გარშემო. განმარტეთ რას ეწოდება ბრუნვის სკალარული კუთხური სიჩქარე და აჩქარება. დაწერეთ მათი გამოსათვლელი ფორმულები.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
პროფესორ ალექსი გორგიძის სახელობის მექანიკის
სამეცნიერო-სასწავლო ლაბორატორია



ლაბორატორიული სამუშაო №4
ვარიანტი №3

ჯგუფი №

სტუდენტი:

ხელმძღვანელი:

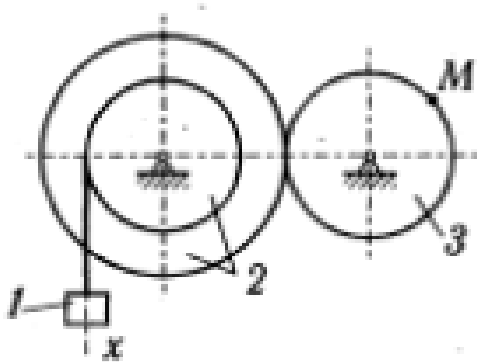
თარიღი:

თბილისი– 2018

ვარიანტი №3

1-ტვირთის მოძრაობის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე: $x = c_2 t^2 + c_1 t + c_0$, სადაც t – არის დრო, ხოლო c_0, c_1, c_2 – რაიმე მუდმივებია. დროის საწყის მომენტში, როცა $t = 0$, 1-ტვირთის კოორდინატი არის x_0 , ხოლო მისი სიჩქარე – v_0 . გარდა ამისა ცნობილია, რომ დროის $t = t_2$ მომენტში ტვირთის კოორდინატი ტოლი უნდა იყოს x_2 – ის.

განსაზღვრეთ c_0, c_1, c_2 – კოეფიციენტები, რომლის დროსაც ხორციელდება 1-ტვირთის მოთხოვნილი მოძრაობა. დროის $t = t_1$ მომენტში ასევე განსაზღვრეთ ტვირთისა და მექანიზმის ერთერთი თვალის M წერტილის სიჩქარე და აჩქარება.



$$R_2 = 100\text{სმ}, \quad r_2 = 60\text{სმ}, \quad R_3 = 75\text{სმ}, \quad x_0 = 8\text{სმ}, \\ v_0 = 6\text{სმ/წმ}, \quad x_2 = 40\text{სმ}, \quad t_2 = 4\text{წმ}, \quad t_1 = 2\text{წმ};$$

დამატებითი საკითხები

1. შეადგინეთ შესაბამისი ნახაზი და დაწერეთ ნივთიერი წერტილის მოძრაობის განტოლებები (კოორდინატული, ვექტორული და ბუნებრივი სახით)
2. განმარტეთ რას ეწოდება წერტილის ვექტორული სიჩქარე და აჩქარება და დაწერეთ მათი სიდიდისა და მიმართულების გამოსათვლელი ფორმულები
3. განმარტეთ რას ეწოდება მყარი სხეულის ბრუნვა უძრავი ღერძის გარშემო. განმარტეთ რას ეწოდება ბრუნვის სკალარული კუთხური სიჩქარე და აჩქარება. დაწერეთ მათი გამოსათვლელი ფორმულები.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
პროფესორ ალექსი გორგიძის სახელობის მექანიკის
სამეცნიერო-სასწავლო ლაბორატორია



ლაბორატორიული სამუშაო №4
ვარიანტი №4

ჯგუფი №

სტუდენტი:

ხელმძღვანელი:

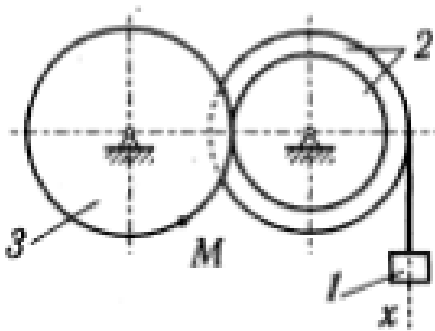
თარიღი:

თბილისი– 2018

ვარიანტი №4

1-ტვირთის მოძრაობის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე: $x = c_2 t^2 + c_1 t + c_0$, სადაც t – არის დრო, ხოლო c_0, c_1, c_2 – რაიმე მუდმივებია. დროის საწყის მომენტში, როცა $t = 0$, 1-ტვირთის კოორდინატი არის x_0 , ხოლო მისი სიჩქარე – v_0 . გარდა ამისა ცნობილია, რომ დროის $t = t_2$ მომენტში ტვირთის კოორდინატი ტოლი უნდა იყოს x_2 – ის.

განსაზღვრეთ c_0, c_1, c_2 – კოეფიციენტები, რომლის დროსაც ხორციელდება 1-ტვირთის მოთხოვნილი მოძრაობა. დროის $t = t_1$ მომენტში ასევე განსაზღვრეთ ტვირთისა და მექანიზმის ერთერთი თვალის M წერტილის სიჩქარე და აჩქარება.



$$R_2 = 58 \text{ სმ}, \quad r_2 = 45 \text{ სმ}, \quad R_3 = 60 \text{ სმ}, \quad x_0 = 4 \text{ სმ},$$

$$v_0 = 4 \text{ სმ / წმ}, \quad x_2 = 172 \text{ სმ}, \quad t_2 = 4 \text{ წმ}, \quad t_1 = 3 \text{ წმ};$$

დამატებითი საკითხები

1. შეადგინეთ შესაბამისი ნახაზი და დაწერეთ ნივთიერი წერტილის მოძრაობის განტოლებები (კოორდინატული, ვექტორული და ბუნებრივი სახით)
2. განმარტეთ რას ეწოდება წერტილის ვექტორული სიჩქარე და აჩქარება და დაწერეთ მათი სიდიდისა და მიმართულების გამოსათვლელი ფორმულები
3. განმარტეთ რას ეწოდება მყარი სხეულის ბრუნვა უძრავი ღერძის გარშემო. განმარტეთ რას ეწოდება ბრუნვის სკალარული კუთხური სიჩქარე და აჩქარება. დაწერეთ მათი გამოსათვლელი ფორმულები.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
პროფესორ ალექსი გორგიძის სახელობის მექანიკის
სამეცნიერო-სასწავლო ლაბორატორია



ლაბორატორიული სამუშაო №4
ვარიანტი №5

ჯგუფი №

სტუდენტი:

ხელმძღვანელი:

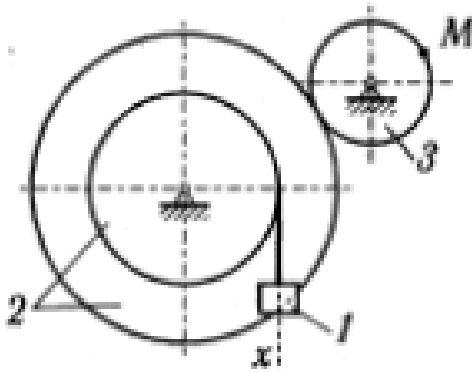
თარიღი:

თბილისი– 2018

ვარიანტი №5

1-ტვირთის მოძრაობის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე: $x = c_2 t^2 + c_1 t + c_0$, სადაც t – არის დრო, ხოლო c_0, c_1, c_2 – რაიმე მუდმივებია. დროის საწყის მომენტში, როცა $t = 0$, 1-ტვირთის კოორდინატი არის x_0 , ხოლო მისი სიჩქარე – v_0 . გარდა ამისა ცნობილია, რომ დროის $t = t_2$ მომენტში ტვირთის კოორდინატი ტოლი უნდა იყოს x_2 – ის.

განსაზღვრეთ c_0, c_1, c_2 – კოეფიციენტები, რომლის დროსაც ხორციელდება 1-ტვირთის მოთხოვნილი მოძრაობა. დროის $t = t_1$ მომენტში ასევე განსაზღვრეთ ტვირთისა და მექანიზმის ერთერთი თვალის M წერტილის სიჩქარე და აჩქარება.



$$R_2 = 100\text{სმ}, \quad r_2 = 60\text{სმ}, \quad R_3 = 30\text{სმ}, \quad x_0 = 7\text{სმ},$$

$$v_0 = 16\text{სმ/წმ}, \quad x_2 = 215\text{სმ}, \quad t_2 = 4\text{წმ}, \quad t_1 = 2\text{წმ};$$

დამატებითი საკითხები

1. შეადგინეთ შესაბამისი ნახაზი და დაწერეთ ნივთიერი წერტილის მოძრაობის განტოლებები (კოორდინატული, ვექტორული და ბუნებრივი სახით)
2. განმარტეთ რას ეწოდება წერტილის ვექტორული სიჩქარე და აჩქარება და დაწერეთ მათი სიდიდისა და მიმართულების გამოსათვლელი ფორმულები
3. განმარტეთ რას ეწოდება მყარი სხეულის ბრუნვა უძრავი ღერძის გარშემო. განმარტეთ რას ეწოდება ბრუნვის სკალარული კუთხური სიჩქარე და აჩქარება. დაწერეთ მათი გამოსათვლელი ფორმულები.