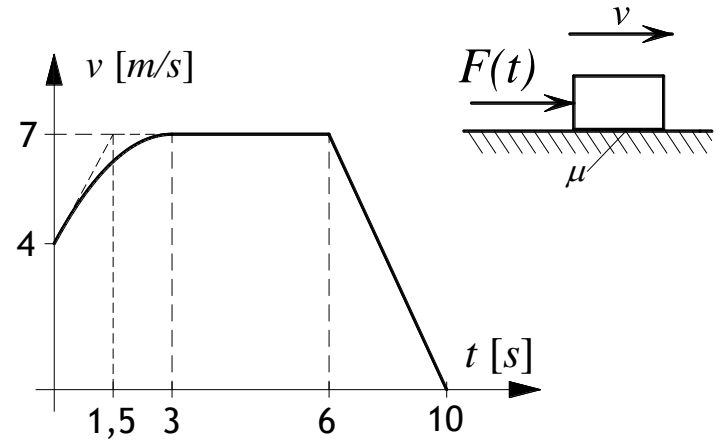
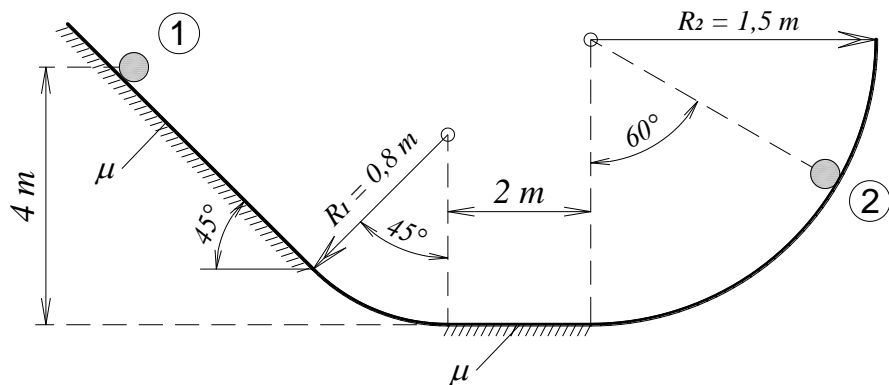


NAPOMENA: Zadatak mora biti riješen uredno i pregledno. Rješenja moraju sadržavati crteže s potrebnim **oznakama i kotama**. Prije numeričkog računa **napisati općeniti izraz** koji se koristi. Pri rješavanju zadataka koristiti numeričku točnost na tri decimalne.

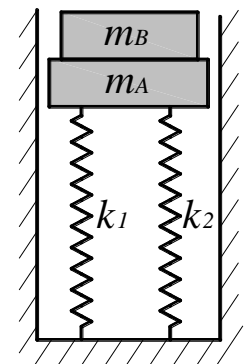
1. Materijalna točka mase $m=4$ [kg] giba se po horizontalnoj hrapavoj podlozi ($\mu=0,2$). Dijagram promjene brzine prikazan je na slici. Treba odrediti dijagram promjene sile $F(t)$ koja djeluje na masu te dijagram promjene puta $x(t)$.



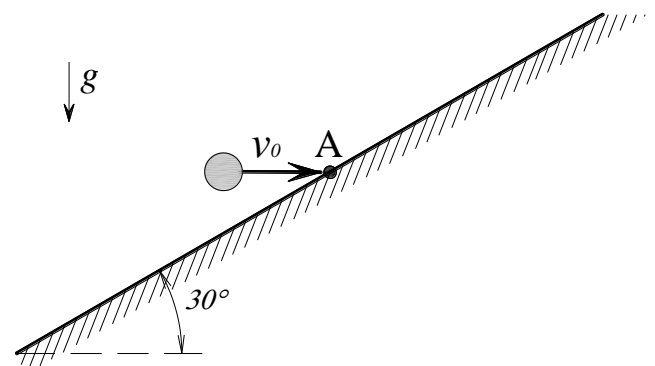
2. Materijalna točka mase $m=5$ [kg] počne se gibati iz **položaja 1** bez početne brzine po prikazanoj podlozi u vertikalnoj ravnini. Potrebno je odrediti brzinu i iznos pritiska kuglice na podlogu u **položaju 2**. Podloga je u zakrivljenom dijelu potpuno glatka a na kosini i po horizontalnom pravcu koeficijent trenja je $\mu = 0,15$.



3. Dva tereta mase $m_A=5$ [kg] i $m_B=8$ [kg] oslonjeni su na opruge krutosti $k_1=1200$ [N/m] i $k_2=700$ [N/m] i miruju u vertikalnoj ravnini. U jednom se trenutku ukloni teret B. Odredi jednadžbu gibanja i zakon oscilacija tereta A koje će nastati zbog uklanjanja tereta B.

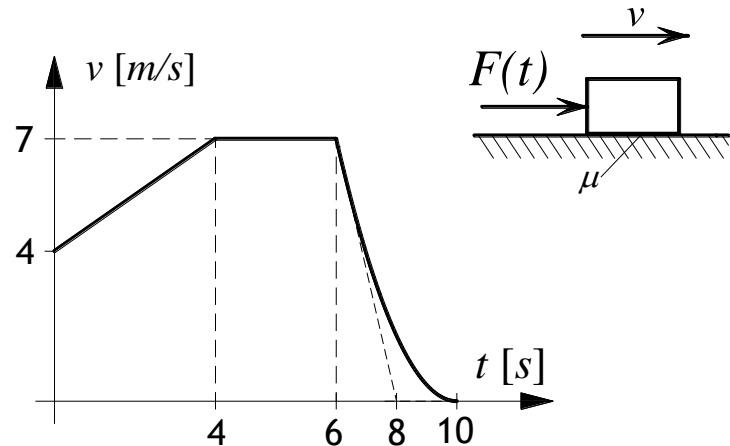


4. Kuglica mase $m=1,5$ [kg] udara u prikazanu kosinu brzinom $v_0=12$ [m/s]. Koeficijent restitucije pri sudaru s podlogom je $e=0,4$. Odredi udaljenost od točke A gdje će pasti kuglica nakon što se odbije od kosine.

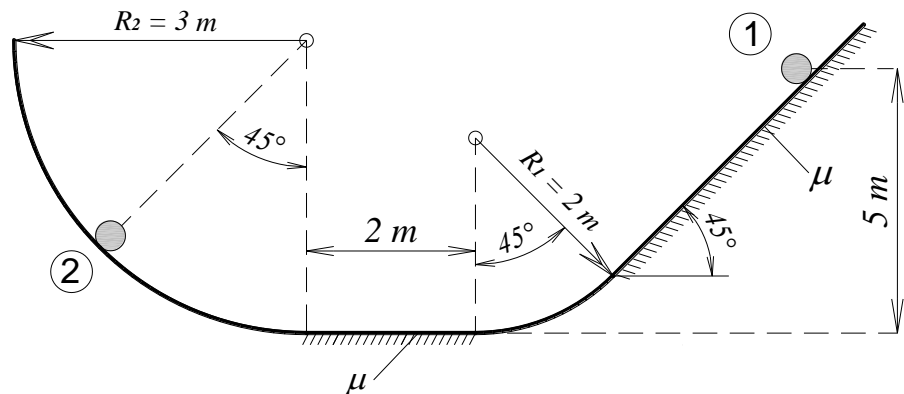


NAPOMENA: Zadatak mora biti riješen uredno i pregledno. Rješenja moraju sadržavati crteže s potrebnim **oznakama i kotama**. Prije numeričkog računa **napisati općeniti izraz** koji se koristi. Pri rješavanju zadataka koristiti numeričku točnost na tri decimalne.

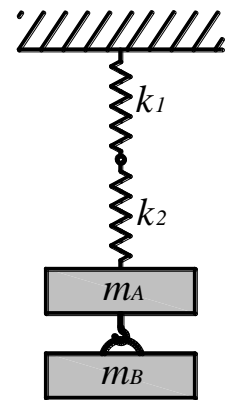
1. Materijalna točka mase $m=3$ [kg] giba se po horizontalnoj hrapavoj podlozi ($\mu=0,15$). Dijagram promjene brzine prikazan je na slici. Treba odrediti dijagram promjene sile $F(t)$ koja djeluje na masu te dijagram promjene puta $x(t)$.



2. Materijalna točka mase $m=4$ [kg] počne se gibati iz **položaja 1** bez početne brzine po prikazanoj podlozi u vertikalnoj ravnini. Potrebno je odrediti brzinu i iznos pritiska kuglice na podlogu u **položaju 2**. Podloga je u zakrivljenom dijelu potpuno glatka a na kosini i po horizontalnom pravcu koeficijent trenja je $\mu = 0,18$.



3. Dva su tereta masa $m_A=8$ [kg] i $m_B=5$ [kg] ovješena na sustav opruga krutosti $k_1=1200$ [N/m] i $k_2=1500$ [N/m] i miruju u vertikalnoj ravnini. U jednom se trenutku ukloni teret B. Odredi jednadžbu gibanja i zakon oscilacija tereta A koje će nastati zbog uklanjanja tereta B.



4. Kuglica mase $m=2,5$ [kg] udari u prikazanu kosinu brzinom $v_0=9$ [m/s]. Koeficijent restitucije pri sudaru s podlogom je $e=0,6$. Odredi udaljenost od točke A gdje će pasti kuglica nakon što se odbije od kosine.

