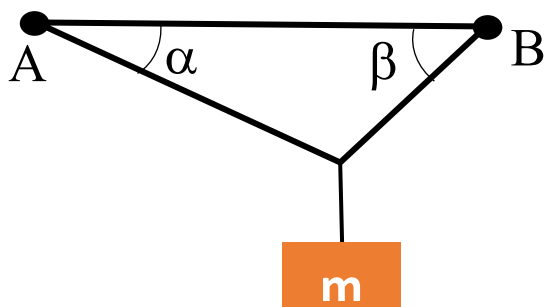




1. Na równi pochyłej znajduje się klocek o masie m (rysunek powyżej). Narysuj wszystkie siły działające na klocek w sytuacji gdy:
 - a. Nie występuje tarcie;
 - b. Współczynnik tarcia statycznego pomiędzy klockiem a równią jest niezerowy.
2. W sytuacji (b) z powyższego zadania wskaż siłę odpowiedzialną za ruch klocka w dół równi i tę którą związana jest z tarciem. Kąt α i masę m przyjmij jako dane.
3. Znajdź przyspieszenie klocka w ruchu w dół równi gdy:
 - a. Nie występuje tarcie;
 - b. Współczynnik tarcia statycznego pomiędzy klockiem a równią jest niezerowy.
 Kąt α i masę m przyjmij jako dane.
4. Znajdź prędkość klocka w ruchu w dół równi gdy:
 - a. Nie występuje tarcie;
 - b. Współczynnik tarcia statycznego pomiędzy klockiem a równią jest niezerowy.
 Kąt α , długość drogi przebytej l i masę m przyjmij jako dane.

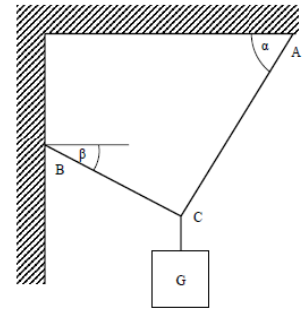


5. W sytuacji jak na rysunku powyżej narysuj siły i podaj ich wartości (załóż, że układ ani żaden jego element nie wykonują ruchu):
 - a. Siły działające na pionową linkę;
 - b. Siły działające na dwie skośne linki;
 - c. Siły naciągu nici w punktach mocowania A i B;
6. Rozłóż siły z podpunktu (b) zadania (5) na składowe w kierunku działania siły grawitacji i prostopadłym do tego kierunku.

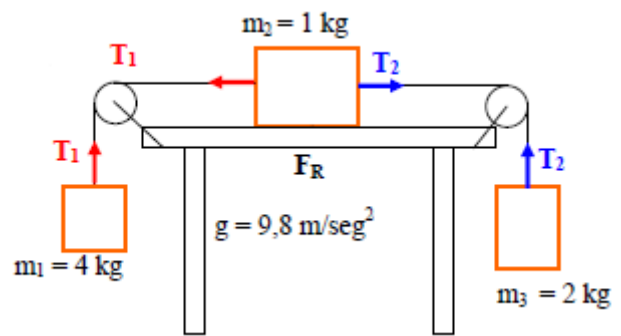
7. Na bloczku zawieszono dwa ciężarki o masach m_1 i m_2 połączone nicią. Z jakim przyspieszeniem będą poruszać się ciężarki i jakie jest napięcie nici.

8. Opisać ruch klocka o masie m położonego na równi pochyłej o masie M . Rozważyć przypadek,

9. Na łańcuchach podczepionym do poziomego sufitu i podczepionym do pionowej ściany zawieszono ciężar $G=5kN$ w miejscu połączenia łańcuchów. Kąt zawarty pomiędzy łańcuchem i sufitem wynosi $\alpha=60^\circ$, a kąt zawarty pomiędzy łańcuchem i poziomem wynosi $\beta=30^\circ$. Wyznaczyć siły napięcia łańcuchów korzystając z warunku równowagi płaskiego zbieżnego układu sił i twierdzenia o trzech siłach.



10. Na rysunku przedstawiono trzy masy połączone linami: jedną spoczywającą na stole o współczynniku tarcia wynoszącym 0,35 i dwie zawieszone po obu stronach stołu. Bloczki traktować jako nieważkie a liny jako nie posiadające masy. Znajdź przyspieszenie każdej z mas i jego kierunek oraz napięcia obu lin.



11. Rozważmy trzy klocki połączone jak na rysunku. Przy założeniu braku tarcia i całkowitej równowadze układu wyznaczyć masę M oraz naciągi T_1 i T_2 (przyjąć m , g i θ jako dane).

