

1. Dwóch chłopców ciągnie jednakową siłą $F=10\text{N}$ każdy w swoją stronę sznur, w środkowej części którego umocowano dynamometr:
 - a. Znaleźć wskazania dynamometru
 - b. Jaką siłę wskaże dynamometr, jeżeli koniec sznura umocowany zostanie do ściany
 - c. Jakie będzie wskazanie dynamometru, jeżeli chłopcy, każdy z siłą F będą ciągnąć za jeden koniec sznura umocowanego drugim końcem do ściany
2. Na ciało o masie 3kg działają tylko dwie siły poziome. Jedna z nich ma wartość 9N i jest skierowana na wschód, a druga ma wartość 8N i działa pod kątem 62° na północ od kierunku zachodniego. Wyznacz wartość przyspieszenia tego ciała.
3. Kula o masie $0,3\text{kg}$ jest zawieszona na sznurze. Na kulę działa poziomo wiejący wiatr, w wyniku czego sznur odchyła się od pionu, tworząc z nim stały kąt 37° . Wyznacz:
 - a. wartość siły, którą działa wiatr na kulę,
 - b. naprężenie sznura
4. Cząstka, na którą działają dwie siły porusza się ze stałą prędkością $\mathbf{v} = 2\mathbf{i} - 4\mathbf{j}$. Jedna z tych sił równa jest $\mathbf{F}_1 = 2\mathbf{i} - 6\mathbf{j}$. Wyznacz drugą siłę. (Jednostki, prędkości: m/s ; siły: niutony).
5. Ciągnik, przykładając siłę pociągową F , holuje dwie przyczepy o masach m_1 i m_2 ; przy czym masa m_2 jest znacznie większa od m_1 . Jakie naprężenie występuje w sprzęgu pomiędzy przyczepami? Czy kolejność połączenia przyczep z ciągnikiem wpływa na wartość naprężenia tego sprzęgu? Rozwiąż zadanie pomijając, i uwzględniając zjawisko tarcia ze współczynnikiem tarcia równym μ .
6. Wyznacz przyspieszenie z którym porusza się klocek o masie m zsuwający się z równi o bieżni skierowanej pod kątem α do poziomu. Rozważ przypadek idealny (brak tarcia) oraz uwzględnij tarcie przy współczynniku μ pomiędzy klockiem i równią.