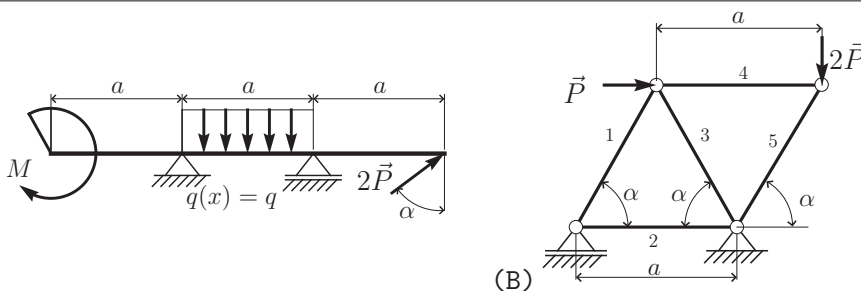


Zadanie 1. Dla belki pokazanej na rysunku (A) wyznaczyć analityczne funkcje sił tnących $T(x)$ i momentów gnących $M(x)$ oraz sporządzić wykresy. Dla uproszczenia obliczeń przyjąć $\alpha = 60^\circ$, $P = qa$, $M = qa^2$. Wskazówka: przed obliczaniem sił wew. sprawdzić poprawność obliczenia reakcji w podporach.

Zadanie 2. Dla kratownicy pokazanej na rysunku (B) obliczyć siły wewnętrzne w prętach 2, 3, 4 i 5 za pomocą metody Rittera lub/i wydzielenia węzłów. Przyjąć $\alpha = 60^\circ$.



Zadanie 3. Dla cienkiej jednorodnej płyty o kształcie pokazanym na rysunku (C) obliczyć centralne momenty bezwładności J_{x_c} , J_{y_c} oraz dewiacji $D_{x_c y_c}$. Gęstość powierzchniową przyjąć $\rho = 1[\text{kg}/\text{m}^2]$, $r = a/5$. Wskazówka: wykorzystaj do rozwiązania elementy symetrii w układzie.

Zadanie 4. Masę M umieszczono na równi pochyłej pod kątem α (rysunek (D)). Siła ciężkości \vec{Q} oddziałuje prostopadle w dół. Do masy M zamocowano linę na końcu której oddziałują dwie siły \vec{P}_1 i \vec{P}_2 . Linie działania tych sił są ściśle określone przez kąty β i γ . Obliczyć jaką maksymalną wartość będą miały \vec{P}_1 i \vec{P}_2 (w momencie gdy ciężar zacznie się przesuwac w górę równi). Uwzględnić tarcie pomiędzy równią a masą $\mu = 0,1$ a pominąć na krążku przez który prowadzona jest lina. Przyjąć $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$, $\gamma = 30^\circ$

