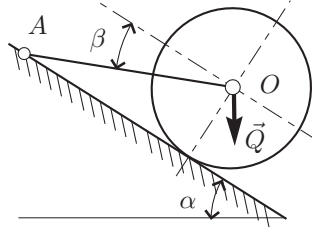
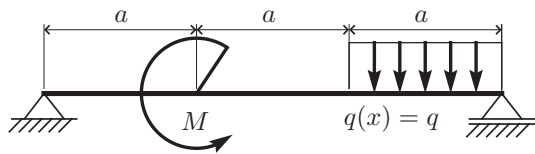


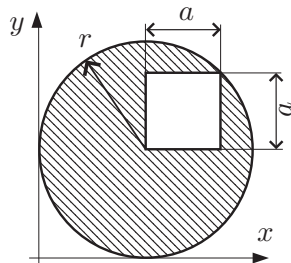
Zadanie 1. Dla belki pokazanej na rysunku A wyznaczyć analityczne funkcje sił tnących $T(x)$ i momentów gnących $M(x)$ oraz sporządzić wykresy. Dla uproszczenia obliczeń przyjmij $M = qa^2$. Wskazówka: przed obliczaniem sił wew. sprawdź poprawność obliczenia reakcji w podporach.



A

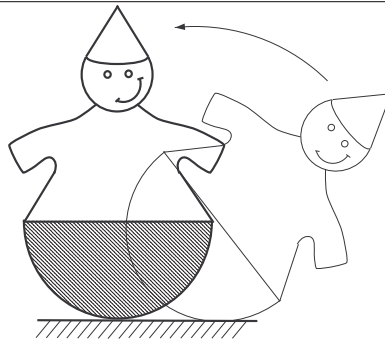
B

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 przyjmij $\rho = 1 [kg/m^2]$, $r = a\sqrt{2}$. Wskazówka: wykorzystać do rozwiązania elementy symetrii w układzie.



C

Zadanie 4. Wytłumaczyć zasadę działania zabawki zwanej *wańką-wstańką*, która po wychyleniu z położenia równowagi stara się do niego powrócić. Wykorzystać pojęcia: reakcji, środka ciężkości, momentu pary sił. Schemat zabawki w przekroju pokazany został na rysunku D. Dla uproszczenia przyjmij, że *wańka-wstańka* składa się z dwóch elementów - podstawy o jednorodnej masie w kształcie połowy kuli oraz górnej części o niewielkiej masie, którą należy pominąć. Działanie i budowę zabawki można rozpatrywać uproszczone do jednej powierzchni.



D