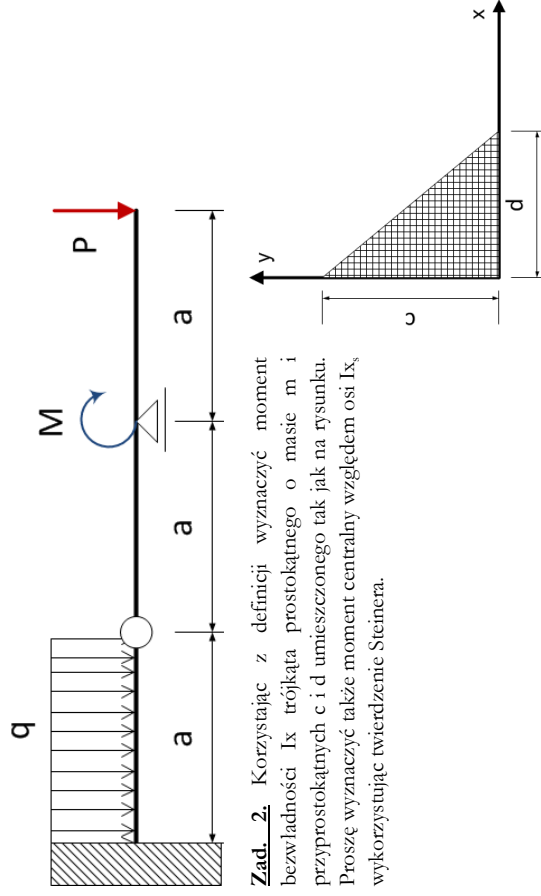
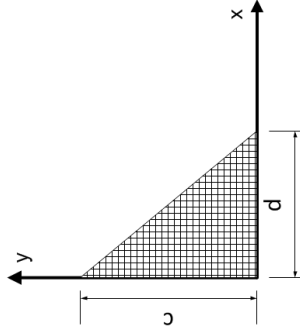


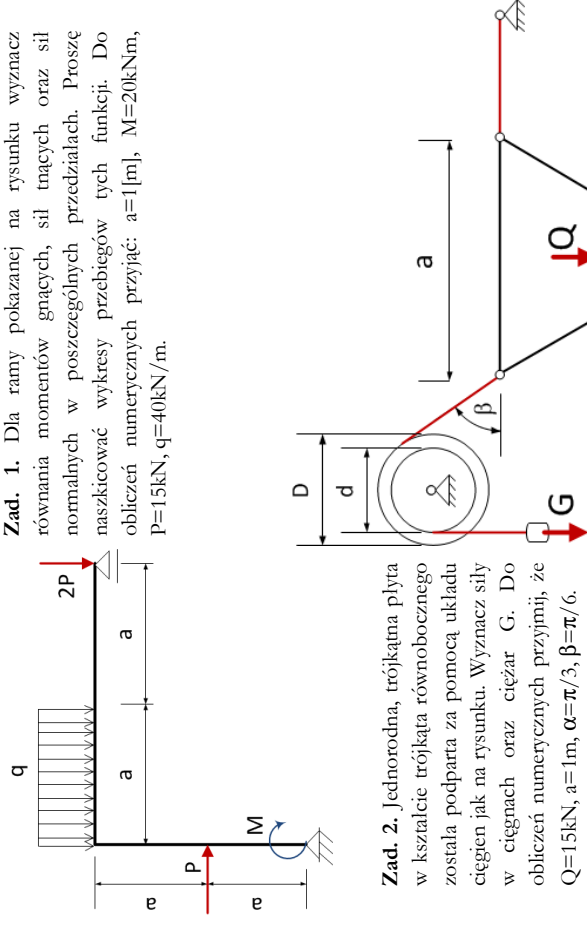
Zad. 1. Dla belki pokazanej na rysunku wyznacz równania momentów gnących, sił tnących oraz sił normalnych w poszczególnych przedziałach. Proszę naskicować wykresy przebiegów tych funkcji. Do obliczeń numerycznych przyjąć: $a=1[m]$, $M=20kNm$, $P=15kN$, $q=40kN/m$.



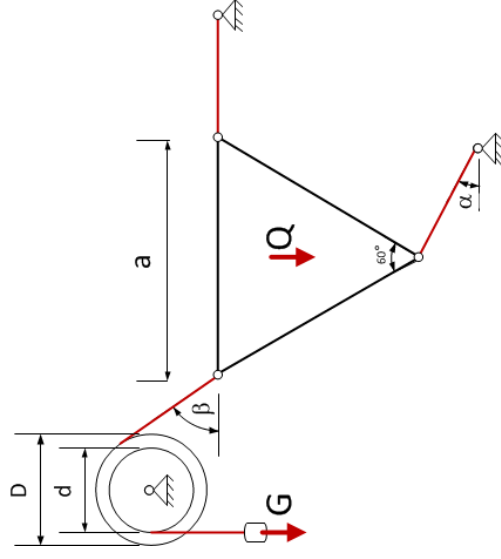
Zad. 2. Korzystając z definicji wyznaczyć moment bezwładności I_x trójkąta prostokątnego o masie m i przyprostokątnych c i d umieszczonego tak jak na rysunku. Proszę wyznaczyć także moment centralny względem osi I_{x_s} wykorzystując twierdzenie Steinera.



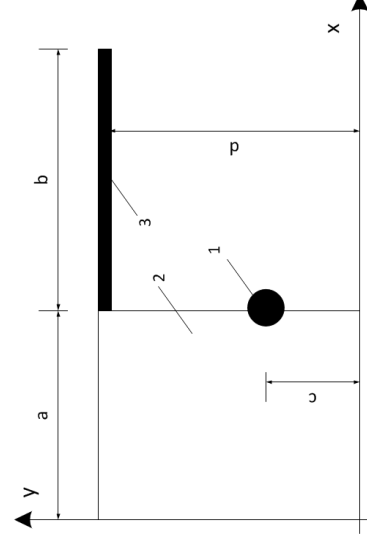
Zad. 1. Dla ramy pokazanej na rysunku wyznacz równania momentów gnących, sił tnących oraz sił normalnych w poszczególnych przedziałach. Proszę naskicować wykresy przebiegów tych funkcji. Do obliczeń numerycznych przyjąć: $a=1[m]$, $M=20kNm$, $P=15kN$, $q=40kN/m$.



Zad. 2. Jednorodna, trójkątna płyta w kształcie trójkąta równobocznego została podparta za pomocą układu cięgien jak na rysunku. Wyznacz siły w cięgnach oraz ciężar G . Do obliczeń numerycznych przyjmij, że $Q=15kN$, $a=1m$, $\alpha=\pi/3$, $\beta=\pi/6$. $D=2d=80cm$.



Zad. 3. Dla układu pokazanego na rysunku wyznacz centralne (masowe) momenty bezwładności D_{xyc} , I_{yc} . Przyjmij, że $a=1m$, $b=2m$, $d=1,5m$, $c=50cm$, masa $m_1=15kg$, masa $m_3=40kg$, a gęstość powierzchniowa prostokąta wynosi $\gamma=10kg/m^2$. Uzasadnij, że osie równoległe do osi xy nie są osiami głównymi.



Zad. 3. Obliczyć siły w prętach numer 5, 6, 7, 8, 10 (dowolną metodą). Wszystkie pręty są połączone przegubowo. Do obliczeń numerycznych przyjmij następujące dane:

$$P=30kN, a=2m, \alpha=\pi/6$$

