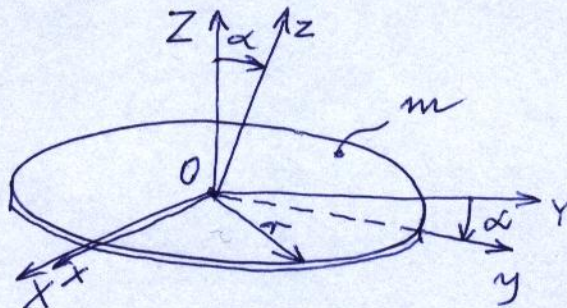
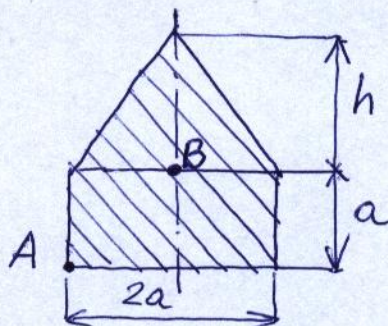


Zadania do ćwiczeń nr 4 – Momenty bezwładności

1. Dla jakiego stosunku wysokości do promienia podstawy h/r jednorodny stożek jest ciałem kulistym w swoim wierzchołku?
2. Jaka jest macierz bezwładności cienkiej jednorodnej tarczy o masie m i promieniu r w układzie osi $Oxyz$ obróconym względem układu osi głównych centralnych $OXYZ$ o kąt α pokazany na rysunku?



3. Znaleźć główne osie bezwładności i główne momenty bezwładności trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych a i b , w wierzchołku kąta prostego. Wykonać obliczenia dla $a=4\text{m}$, $b=3\text{m}$.
4. Figura płaska składa się z prostokąta i trójkąta pokazanych na rysunku. Dla jakiego stosunku h/a figura ta jest ciałem kulistym ~~w swym środku masy?~~ w punkcie B?



5. Znaleźć osie główne figury z zadania 4, w punkcie A. Wykonać obliczenia dla $a=h=1\text{m}$.
6. Jakie jest równanie i kształt elipsy bezwładności figury z zadania 4, w środku jej masy, w układzie osi głównych dla $a=h=1\text{m}$?
7. Znaleźć równanie elipsoidy bezwładności stożka z zadania 1, w układzie osi głównych w wierzchołku stożka, dla danych: $h=r=1\text{m}$.