

Narzędzia obliczeniowe fizyki
Zestaw nr 6

Rozwiązania wszystkich zadań mają się znaleźć w jednym notatniku programu Mathematica®, a nazwa notatnika ma mieć postać „Imie_Nazwisko_zad_06.nb” (bez polskich „ogonków”).
Zadania należy przestać wyłącznie w formie załącznika do maila na adres jacek.golak@uj.edu.pl najpóźniej we wtorek przed kolejnymi zajęciami.
Po tym terminie zadania nie będą przyjmowane.

Zadanie 1

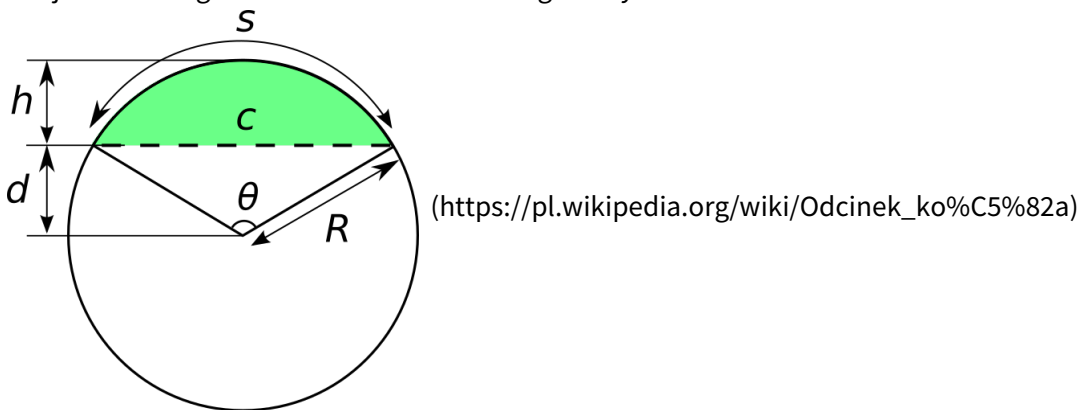
Dany jest jednorodny trójkąt o wierzchołkach w punktach $A(0,0)$, $B(x_B,0)$ i $C(x_C,y_C)$, gdzie $x_B > 0$, $x_C > 0$ i $y_C > 0$. Znaleźć:

- (a) pole powierzchni trójkąta,
- (b) środek masy trójkąta,
- (c) moment bezwładności trójkąta względem *dowolnej* osi zadanej równaniem $a \cdot x + b \cdot y + c = 0$,

licząc całki we współrzędnych kartezjańskich

Zadanie 2

Dla jednorodnego odcinka koła zaznaczonego na rysunku na zielono znaleźć:



- (a) pole powierzchni,
- (b) położenie środka masy,
- (c) moment bezwładności względem *dowolnej* osi zadanej równaniem $a \cdot x + b \cdot y + c = 0$,

licząc całki we współrzędnych kartezjańskich i powtarzając obliczenia we współrzędnych biegunowych