

## Zestaw 12 / Matematyczne Metody Fizyki II

1. Proszę rozwiązać zadania z poprzedniego zestawu, których nie zdążyliśmy zrobić podczas ostatnich zajęć.

2. (a) Znajdź rozwiązanie niejednorodnego równania różniczkowego

$$(1 - x^2)y'' - 2xy' + ky = f(x), \quad -1 \leq x \leq 1$$

za pomocą funkcji Greena wyrażonej poprzez wielomiany Legendre'a.

(b) Korzystając z (a) znajdź rozwiązanie dla przypadku gdy  $k = 14$  i  $f(x) = 5x^3$ .

Odp. (b)  $y(x) = (10x^3 - 5x)/4$

3. Proszę rozwiązać samodzielnie bądź postarać się zrozumieć rozwiązania zadań 5.25, 5.26 i 5.27 ze skryptu *Wybrane rozdziały matematycznych metod fizyki. Rozwiązane problemy*, A. Lenda, B. Spisak.