Zadania z rachunku różniczkowego i całkowego
dla I roku fizyki bis

Lista 4 27 X 2004

1. Dla stałych $a, b \in \mathbb{R}$ znaleźć rozwiązanie szczególne i ogólne równania różniczkowego
$$y''' - 3ay'' + 3a^2y' - a^3y = b.$$

2. Dla stałych $a, b \in \mathbb{R}$ znaleźć szczególne i ogólne rozwiązanie równania różniczkowego
$$y^{(5)} - 2ay^{(4)} + a^2y^{(3)} = b.$$

3. Mamy równanie różniczkowe
$$y^{(5)} - 2ay^{(4)} + a^2y^{(3)} = b$$
ze stałymi a, $b \in \mathbb{R}$. Przez podstawienie $y^{(3)}(x) = u(x)$ sprowadzić je do równania drugiego rzędu i znaleźć jego rozwiązanie ogólne. Potem przez kolejne całkowania znaleźć rozwiązanie wyjściowego równania piątego rzędu. Porównać je z rozwiązaniem poprzedniego zadania.

Bernard Jancewicz