Zadania z rachunku różniczkowego i całkowego
dla II roku fizyki i astronomii

Lista 8 7 XI 2003

1. Znaleźć rozwiązanie równania różniczkowego

$$\frac{\partial u}{\partial t} - v\frac{\partial u}{\partial x} = 0$$

z warunkiem początkowym $u(x, 0) = a \sin kx$, gdzie $a, k, v \in \mathbb{R}$ są stałymi.

2. Udowodnić przez indukcję następującą tożsamość trygonometryczną:

$$\frac{1}{2} + \cos y + \cos 2y + \ldots, + \cos ny = \frac{\sin \frac{1}{2}(2n+1)y}{2 \sin \frac{1}{2}y}\,.$$

Wskazówka: Kuratowski *Rachunek różniczkowy i całkowy*, str. 9.

Bernard Jancewicz