Zadania z rachunku różniczkowego i całkowego

dla I roku fizyki i astronomii

Lista 13 1 IV 2003

1. W zadaniu 1 z listy 12 znaleziono rozwinięcie funkcji $f(x) = \ln(1 + x)$ w szereg potęgowy. Na podstawie Tw. 9 z § 6.5 („dla szeregu potęgowego pochodna sumy jest sumą pochodnych") można wskazać granice nieskończenie wielu innych szeregów potęgowych powstałych przez różniczkowanie danego szeregu wyraz po wyrazie. Wskazać jak najwięcej takich szeregów wraz z ich granicami. Kto wskaże więcej? **Zadanie 1 należy oddać w postaci pisemnej.**

2. Znana jest granica szeregu geometrycznego. Wskazać jak najwięcej szeregów (wraz z granicami) powstałych przez różniczkowanie tego szeregu wyraz po wyrazie.

3. Co daje podobne postępowanie z rozwięciami w szereg potęgowy funkcyj sinus, cosinus i wykładniczej?

Bernard Jancewicz