

Zadania na ćwiczenia z Analizy I

24 kwietnia 2019

Poniższe zadania należy deklarować na zajęciach z Analizy Matematycznej I 26 i 30 kwietnia. Za każde zadanie można zdobyć punkt. W każdym tygodniu za rozwiązanie zadań można zdobyć trzy punkty.

Zadanie 1. Załóżmy, że dla dowolnego n , $f_n : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ jest wielomianem i $f_n \rightrightarrows f$ na całym zbiorze $\mathbb{R}$. Wykaż, że f jest wielomianem.

Zadanie 2. Niech $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ będzie funkcją gładką. Wykaż, że dla dowolnego k istnieje ciąg wielomianów f_n taki, że dla dowolnego $j \leq k$ $f_n^{(j)} \rightrightarrows f^{(j)}$.