

ANALIZA R 2018/2019 ĆWICZENIA 07 26.10.2018

Zaczniemy od zadanie 2 poprzednich zajęć

ZADANIE 5 zbadać zbieżność ciągów danych rekurencyjnie

$$x_{n+1} = \frac{x_n}{2} + \frac{1}{x_n}, x_1 > 0; \quad x_{n+1} = \frac{2}{1+x_n}$$

Dalej zajmujemy się granicę górną, dolną i punktami skupienia ciągów:

ZADANIE 1: Obliczyć \limsup , \liminf i znaleźć zbiór punktów skupienia następujących ciągów:

$$x_n = \frac{n}{1 + E(\sqrt{n})} - E(\sqrt{n}) \quad y_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n (-1)^n + \sin\left(\frac{\pi}{4}n\right)$$

$$z_n = \frac{\log n - (1 + \cos(\pi n)) \cdot n}{\log 2n}$$

Jeśli zostanie czas, zrobimy kilka zadań powtórzeniowych

ZADANIE 2 Opisać i naszkicować zbiór

$$Y = \bigcup_{t \in [0, +\infty[} A_t \quad \text{gdzie} \quad A_t = \left\{ (x, y) : x^2 + y^2 \leq 2t(2x - t) \right\}$$

ZADANIE 3 zbadać zbieżność

$$\frac{\sqrt[n]{(2n-1)!!}}{n}, \quad n \log \left(\frac{n^2 + n + 1}{n^2 - n + 1} \right)$$