

ДОМАШНА РАБОТА 2.

Задача 1. Да се намерят сумите на редовете

$$\text{a)} \quad \sum_{n=3}^{\infty} \frac{n}{(n^2 - 4)^2};$$

$$\text{б)} \quad \sum_{n=4}^{\infty} \frac{1}{n(n^2 - 9)}.$$

Задача 2. Да се изследват за сходимост редовете

$$\text{a)} \quad \sum_{n=1}^{\infty} e^n \sin\left(\frac{1}{\pi^n}\right);$$

$$\text{б)} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2} 2^{-n}.$$

Задача 3. Да се изследват за сходимост редовете

$$\text{a)} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{((2n-1)!!)^2}{((2n)!!)^2}.$$

$$\text{б)} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} [\sqrt[n]{n} - 1].$$

Задача 4. Да се намерят границите

$$\text{a)} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 - 3n + 2}{n^2 + 4n + 5} \right)^n;$$

$$\text{б)} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3ne^n + 4e^n + 5n + 2}{3ne^n - 2e^n + 2n + 5} \right)^n.$$

Забележка: Краен срок за предаване на ДР2: около 20.11.2022 г.