

Домашна работа No. 1 по ДИС 1
спец. Компютърни науки, 1 курс, 2 поток
учебна година 2017/2018

► Срок за предаване на домашната работа 01.12.17г.

Задача 1*. Докажете, че функцията

$$f(x) = \sqrt[3]{x + \sqrt{x^2 - 1}} + \sqrt[3]{x - \sqrt{x^2 - 1}}$$

е обратима и намерете обратната ѝ. Посочете дефиниционната област на f и f^{-1} .

Задача 2. Дадена е редицата $a_n = (1+x)(1+x^2) \dots (1+x^n)$. Докажете, че е сходяща.

Задача 3. Пресметнете границата

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\ln x)^{\frac{1}{x}}.$$

Задача 4. Пресметнете n -тата производна на функцията

$$f(x) = x^{n-1} \ln x$$

в точката $x = 1$.