

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

► Срок за предаване на домашната работа 12.01.2018г.

Задача 1. Развийте в ред на Тейлър около 0, с точност $o(x^3)$, функцията $f(x) = \frac{\arccos x}{\sin x + \cos x}$.

Задача 2. Скицирайте графиката на функцията $f(x) = x \arcsin(\frac{2x}{1+x^2})$, изследвайки екстремумите ѝ.

Задача 3. Пресметнете $\int \sqrt{x^2 + 1} \, dx$ като:

- а) интегрирате по части и изразите търсения интеграл чрез себе си;
- б) използвате универсални тригонометрични субституции.

Задача 4. Пресметнете:

а) $\int \frac{x^2 - 3}{(x^2 + x + 1)^2} \, dx$;

б) $\int \frac{1}{\cos^3 x} \, dx$.