

Задачи на тема ИНТЕГРИРАНЕ на функция с една променлива

Да се пресметне числено стойността на интеграла:

1. $\int_{0.5}^1 \sin\left(\frac{x}{1+x}\right) dx$ с точност $\varepsilon = 1 \cdot 10^{-8}$

2. $\int_1^2 \sqrt[3]{x + \ln x} dx$ с точност $\varepsilon = 1 \cdot 10^{-8}$

3. $\int_0^{\infty} \frac{\ln x}{x^2 + 1} dx$ с точност $\varepsilon = 1 \cdot 10^{-8}$

Упътване: Когато пресмятате интеграла въведете за горна граница inf, ако не се получи въведете голямо число b и пресметнете стойността на интеграла. След това въведете за горна граница числото 2b и отново пресметнете стойността на интеграла. Повтаряте тази процедура докато получите 8 верни цифри след десетичната запетая.

4. $\int_1^2 \frac{\text{arctg}(x+1)}{xe^x} dx$ с точност $\varepsilon = 1 \cdot 10^{-8}$

За да постигнете успешно тази цел съставете файл-функции, които описват изразите от подинтегралните функции с имена f1.m, f2.m, f3.m и f4.m

В Command Window извикайте последователно вградена функция интеграл (q=integral(...)) за всяка една от тях. Ако е нужно променете AbsTol и RelTol.

Може да се опитате да използвате и онлайн функции по начина:

```
f1=@x израз(x);
```

```
q=integral(f1,a,b)
```

Изпратете кода на функциите и получените резултати на електронната ми поща: ik_ivanov@yahoo.com

