

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
за завършване на образователно-квалификационната степен
бакалавър
на специалност **Приложна математика**

10 септември 2009 г.

ЗАДАЧИ

Задача 1. Да се пресметне интеграла

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+x^4} dx.$$

Упътване: Използвайте теоремата за резидуумите или методите за интегриране на рационални функции от реалния анализ.

Задача 2. Да се реши уравнението

$$y'' + 2y' + 10y = e^{-x} \cos 3x$$

с начални условия

$$y(0) = y'(0) = 0.$$