

Факултет по математика и информатика  
СУ "Св. Климент Охридски"

Държавен изпит във ФМИ за ОКС "Бакалавър"  
специалност "Приложна математика"

09 септември 2016 г.

**Задача 1.** *Пресметнете определения интеграл*

$$\int_0^{2\pi} \frac{x}{(|\cos x| + |\sin x|)^2} dx.$$

**Задача 2.** *В пространството спрямо ортонормирана координатна система  $K : Oxyz$  са дадени правите:*

$$m : \begin{cases} x + 2y + 2z - 1 = 0 \\ y + 2z - 1 = 0 \end{cases}, \quad g : \begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = \lambda \\ z = 1 + 2\lambda \end{cases}.$$

*Да се намери оста на правите  $m$  и  $g$  и дължината на тяхната ос-отсечка.*