

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ЗАВЪРШВАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
„БАКАЛАВЪР“
СПЕЦИАЛНОСТ „СТАТИСТИКА“

15 юли 2014 г.

Задача 1. Да се реши определеният интеграл:

$$\int_1^3 \frac{dx}{\sqrt{x}(x+1)^2}.$$

Задача 2. Дадена е редица от независими опити с два изхода: успех и неуспех. Вероятността за успех е $p \in (0; 1)$. Опитите се провеждат до първа поява на успех. Случайната величина X е равна на броя на неуспехите. Да се намери:

- а) Разпределението на случайната величина X ;
- б) Пораждащата функция на X ;
- в) Математическото очакване и дисперсията на X ;
- г) За $k \geq 0$, да се намери $P(X > k)$.

Изпитната комисия ви пожелава успешна работа!