

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ

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

22 март 2008 г.

ЗАДАЧИ

Задача 1. Намерете за кои реални x е сходящ степенният ред

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n (x+2)^n}{8\sqrt{n+1}}.$$

Задача 2. Намерете квадратурната формула от вида

$$\int_{-1}^1 \sqrt{1-x^2} f(x) dx \approx A_1 f(x_1) + A_2 f(x_2),$$

която има най-висока алгебрична степен на точност. Колко е тази алгебрична степен на точност?

Упътване: за пресмятане на интегралите използвайте смяната $x = \sin t$.