

СЕМЕСТРИАЛЕН ТЕСТ МАТЕМАТИКА 2

$a \neq 0$ е последната цифра от факултетния ви номер XXXXXXXXXba, ако $a = 0, a = b$

1 зад. Намерете неопределените интеграли:

$$\int \frac{\cos x}{1 + a \sin x} dx \quad (0.5 \text{ т})$$

$$\int \frac{dx}{ax^2 + ax + 6} \quad (0.5 \text{ т})$$

2 зад. Решете определените интеграли:

$$\int_0^1 \frac{dx}{(1 + ax^2)^2} \quad (0.5 \text{ т})$$

$$\int_1^2 \frac{\ln x}{ax^2} dx \quad (0.5 \text{ т})$$

3 зад. Пресметнете стойността на двойния интеграл:

$$\iint_S \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy, \text{ където } S = \begin{cases} 0 \leq x \leq a + 2 \\ 1 \leq y \leq a + 1 \end{cases} \quad (1.5 \text{ т})$$

4 зад. Пресметнете криволинейния интеграл:

$$\int_L (x^3 + y) dx, \text{ където } L \text{ е частта от парабола } y = ax^2 \text{ свързваща т. } (0,0) \text{ и т. } (a,a) \quad (1.5 \text{ т})$$

5 зад. Сходящ ли е несобствения интеграл:

$$\int_1^{\infty} x^a e^{-x^a} dx \quad (2.0 \text{ т})$$

6 зад. Намерете общото решение на диференциалните уравнения:

$$x^2 y^2 y' = y - a \quad (1.0 \text{ т})$$

$$y'' + y = ae^x \quad (2.0 \text{ т})$$

Тестът се смята за положителен (изпълнен), ако студента(ката) има повече от 5 точки!!!

Срок 25.05.2020.

Решенията задачи изпращайте до ik_ivanov@yahoo.com