

Трите имена	факултетен номер	група	курс

Домашно 1 по Математически анализ

спец. Приложна математика, курс 2

Зимен семестър на уч. 13/14г.

Срок за предаване: седмицата 25.11-29.11.2013

За цялата страница, с n се бележим последната цифра на факултетния Ви номер, която е различна от нула. Въведете личните си данни в таблицата най-отгоре на листа. При предаване нека листът с условията бъде първи сред защипаните. На всеки лист с решения да присъства факултетният Ви номер, написан в горния десен ъгъл.

Задача 1.

1т. Представете множеството D като криволинеен трапец (обединение на криволинейни трапци) както с вертикални, така и с хоризонтални основи.

$$D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y^2 \leq xn \quad \& \quad \frac{n}{2} \leq x \leq y\} \quad (1)$$

Задача 2.

1.5т. Пресметнете двойния интеграл:

$$\iint_D |y| dx dy, \quad (2)$$

където множеството D е обединението на четирите кръга с радиус 1, съответно с центрове $O_1(1, 0), O_2(0, 1), O_3(-1, 0), O_4(0, -1)$.

Задача 3.

1.5т. Намерете обемите на частите, на които повърхнината $x^2 + y^2 = 3nz$ разделя кълбото с център $(0, 0, 0)$ и радиус $2n$.

Задача 4.

1.5т. Пресметнете тройния интеграл

$$\iiint_D e^{-[x+y+z]^2} dx dy dz, \quad (3)$$

където D е пирамидата с върхове $A(0, 0, 0), B(3, 0, 0), C(0, 3, 0), D(0, 0, 3)$, а със $[a]$ бележи най-голямото цяло число, по-малко или равно на a .

Оценката се формира по формулата 1+точки.

Задача	1	2	3	4	Общо точки	Оценка
Точки						