

Мат. анализ ФФ. ЛТЗ-ЛТ4.

1 семестр
2.09.2013

Др. вопрос.

1. Ефимов Т.В. gdystlov@gmail.com. (по газу).
2. Информации по курсу (краткие, вопросы к экзамену, билет и т.д.) на сайте www.math.ksc.ru/~wwwdyst/МА.
Пока курс старая информация обновлена. Возвращение информации на сайт кафедры.
Программа и задания на сайте кафедры:
3. Через кафедру строить связи. принимать свои курсы (смысл и соот. теория) для связи в теории анализа.
4. Лекции и семинары. Что я должен от студентов.
(некоторое количество или как уметь).
5. Литература и контакты.
6. Организация
- окрас,
7. Астана для контроля и проверки.
Принятые задания - для задания и масса задания.
Теоретический материал - комбинировать. Все комбинировать в 1 семестре. Первый в курсе 7-12 октября. После по материалу 1-го сем. Билет задание. Также теория (структура, функции и др. в теории).
За комбинированным материалом, которое имеет на теорию проверку по заданиям.

2

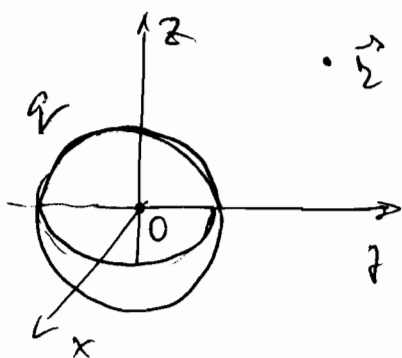
Оценки на изменение скорости из-за ветра по правилу

оценка	механ.	k 1	k 2	Э
зона	судно в море	-	-	-
" 3 "	-	≥ 3	≥ 3	≥ 3
" 4 "	судно в море 3	≥ 4	≥ 4	≥ 4
" 5 "	судно в море	≥ 5	≥ 5	≥ 5

На изменение можно передать все количество.
Списывание (попытка) - автомат. кэф.

Зачем нужен этот анализ? Какие есть он должен
в физическом выражении? Как он со временем изменится?
Далее, когда не будет возможности, рассмотрим пример.

Пример (м. с. поле гравитационного поля). Пусть имеется
гравитационный шар B с радиусом r , центр шара
в начале координат. Нужно найти ^{его} м. поле в точке



$\vec{r} = (x, y, z)$. Первое, что нужно
сделать в поле, найти шар гравитационный
равномерно. Тогда поле

$\vec{E}(\vec{r})$ центрально, т.е. его ад. величина

$E(\vec{r})$ зависит только от $r = |\vec{r}|$ и направлена

по вектору $\vec{r}$: $\vec{E}(\vec{r}) = E(r) \frac{\vec{r}}{|\vec{r}|}$

Некоторые образующие уже известны из теоремы Гаусса:

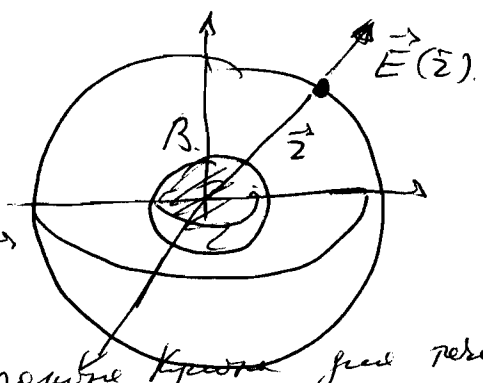
Поток $\vec{E}$ через замкнут. поверхность равен числу зарядов, охвач. этой поверхн., умножен на 4π .

В нашем случае она дает равенство:

$$E(z) \oint_{\Sigma} d\vec{S} = 4\pi \cdot Q$$

откуда

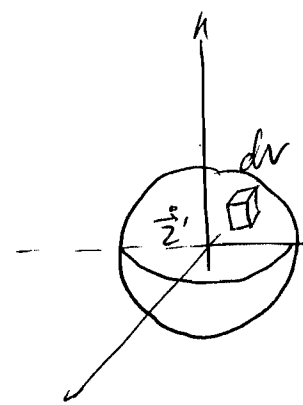
(поверхность сферы)



$$\vec{E}(\vec{z}) = \frac{Q}{z^2} \frac{\vec{z}}{z} \quad (\text{как в случае Купона для заряда})$$

$z > \text{радиуса шара!}$

А если шар заряжен неравномерно, а с некот. плотностью $\rho(\vec{z}')$, зависящей от точки шара $\vec{z}'$.



Тогда весь шар разбивают на маленькие ~~объемы~~ ^{элементы} dv с центром $\vec{z}'$ (кубиком).
Каждое такое маленькое dv может считаться мал. зарядом q с плотн. ρ с радиус $R = |\vec{z} - \vec{z}'|$.

То поле от такого объема в т. $\vec{z}$ равно $\frac{\rho(\vec{z}') \cdot dv}{|\vec{z} - \vec{z}'|^2} \frac{\vec{z} - \vec{z}'}{|\vec{z} - \vec{z}'|}$

$$\frac{\rho(\vec{z}') \cdot dv}{|\vec{z} - \vec{z}'|^2} \frac{\vec{z} - \vec{z}'}{|\vec{z} - \vec{z}'|}$$

Здесь все мы учтем, что

из радиус. пропорциональности.

Вот поле и есть

$$\vec{E}(\vec{z}) = \int_B \frac{\rho(\vec{z}') dv (\vec{z} - \vec{z}')}{R^2 R} dv$$

Пример не однородный по $\vec{r}$ и $\vec{r}'$.

тип $\int x^2 dx$, а собственно 2-мерный. (уменьш)

Вопрос: как это связано с функцией $\rho(\vec{r})$? Узнаем в первом случае. Но это не совсем интересно. Вопрос: если 2 функции, то может быть какая-то мат. запись и

$$\vec{E}(\vec{r}) \approx \frac{q}{r^2} \vec{r}$$

Означает, если две функции, то

$$\vec{E}(\vec{r}) = \frac{q \vec{r}}{r^3} + \text{ошибка предположения}$$

Вопрос: как оценить ошибку предл.? Можно ли поговорить о том, что предл. + оценка от опыта. Если еще более точно. Вопрос: можно ли в этой оценке получить по-настоящему точное. Да.

$$\vec{E}(\vec{r}) = \frac{q \vec{r}}{r^3} + \underbrace{\text{погрешность предл. и явное}}_{?} + \text{ошибка предл.}$$

и вопрос у того, кто задает вопрос, а не?

Вопрос: как самое точное - как оценить это адекватно и строго математически.

Вопрос: можно ли?

Тогда: если будем, то что нужно сделать.

Тут. жизни и смерти, то жизнь нас вынуждает
 неслучайно на дикую. урву, а вот два
 э- в основе уже есть. Одно, что очень кон-
 кретно сразу имеет свою внутреннюю логику и посыл
 в которой востановление, законности, теория.
 Переходим от этой логической основы к тому
 что есть и что должно. Жизнь и что такое?

Дело в том, что мы хотим не с интересом и
 прекрасным значением вещей и их в жизни, а
 с азов лог. основы: Вспомогательная, логика R,
 которая через и другие системы, логика и логика
 вещей. Но проблема, я предполагаю для работы в этой
 сфере количество вещей и "нехотен" логик и логическую.

Глава 0. Введение,

которая не будет на практике, но тем не менее
 примеров на протяжении всей жизни.

Вспомогательная. Истинность.

Способы построения вещи. Истинность

Значение вещи. суждения о логике

1. $P \rightarrow Q$. Если P, то Q.
2. Если P, то Q.
3. Из P следует Q.

$\rightarrow$	0	1
0	0	(1)
1	0	1

(6)

Две $P \rightarrow Q$ эквивалентны
 две по той же P имеем Q | две по той же P имеем Q .

Основное утверждение. $P \rightarrow Q$. $P \leftarrow Q$. Истинность не для
 не имеет с отрицанием $\neg(P \rightarrow Q)$.

Предмет с переменными. Переменная — буква, вместо которой
 можно подставить различные значения. Предмет с пере-

1. x делится нацело на 3
2. $x < y$
3. x и y не равны

Истинность $P(x)$

Две функции x и y имеют A верно $P(x)$, — всегда

$$\forall x \in A \quad P(x).$$

для всех

Найдется x из A такое что $P(x)$

$$\exists x \in A \mid P(x).$$

найдется

Две A имеют много значений y и наоборот.

Связки между предложениями имеют свойство

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x > 0 \quad \wedge$$

$$\exists x \in \mathbb{R} \quad x > 0 \quad \vee$$

Для всех переменных связки выполняются

$$1 = \left(\frac{c}{1+c}\right) \left(\frac{d}{1+d}\right) \left(\frac{a}{1+a}\right)$$

⑦

Понятие эквивалентности

$$\forall x \in A \quad \exists y \in B \quad P(x, y) \text{ экв.}$$

$$\forall x \in A \quad \exists y \in B \text{ не экв.}$$

Значение функции с убыванием

1. $\forall x \in \mathbb{R} \quad f(x) \geq 0$
2. $f(x) \geq 0, x \geq 0$
3. $f(x) \geq 0, x \geq 0$

1. $\exists (a, b) \subset \mathbb{R} \mid \forall x \in (a, b) \quad f(x) \geq 0$ гипотеза

2. $\exists (a, b) \subset \mathbb{R} \mid f(x) \text{ не } \geq 0 \text{ на } (a, b)$

3. $f(x) \text{ не монотонна на } (a, b)$

нельзя было
не монотонно.

1. принцип если функция строго убывает с убыванием, то
используя разложение и другие функции

2. принцип . Все перемены имеют свой смысл, сверху и в.
1. Если f в начале монотонно убывает, если пере-
не сверху, то разложение и др. f .

Монотонность

$P(x)$ функция с монотонностью
по $f(x)$. Дано.

$f(x)$ монотонно ограничена

$$\forall (a, b) \subset \mathbb{R} \quad \exists C > 0 \quad |f(x)| < C$$

$$f(x) \geq 0 \text{ для всех } x \in \mathbb{R}$$

$$\exists \text{ такое } \epsilon > 0 \text{ такое } E \mid \forall x \in \mathbb{R} \setminus E \quad f(x) \geq 0$$

Отрицание - это высказание высказывания, что P .

В логике от высказывания P отрицание означает высказывание, что P не верно, что P ложно, что P не истинно.

$$\neg(P \wedge Q) = \neg P \vee \neg Q$$

Аналогично

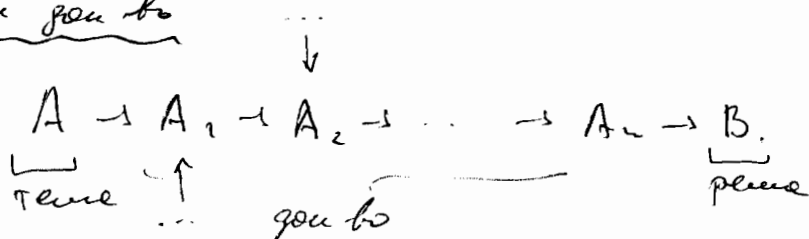
$$\neg(P \vee Q) = \neg P \wedge \neg Q$$

Неверно, что $P \rightarrow Q$ означает, что результат с условием ложно, что $\neg(P \rightarrow Q)$, а не P и не Q . $P \wedge (\neg Q)$ истинно ист, а результат ист. Неверно, что для ист. P ложно на

$$\neg(\forall x P(x)) = \exists x \in A \mid \neg P(x).$$

Аналогично $\neg(\exists x P(x)) = \forall x \neg P(x).$

Теор. и доказательства



Критерии, методические, для оценки

Доказ. от противного $P \rightarrow Q \equiv \neg Q \rightarrow \neg P.$

метод для доказательства

$$\begin{array}{c}
 A_1 \rightarrow A_2 \rightarrow \dots \rightarrow A_n \rightarrow A_{n+1} \\
 \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\
 \neg A_{n+1} \rightarrow \neg A_n
 \end{array}$$

Применение, что

Значит

Применение

что необходимо