

УДК 517.913

Асимптотическое поведение решений линейных обыкновенных дифференциальных уравнений четвертого порядка. К о с т е н к о К.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 3-5 /на укр. яз./.

При определенных условиях найдены асимптотические представления фундаментальной системы решений и их производных до третьего порядка включительно линейного обыкновенного дифференциального уравнения четвертого порядка при $x \rightarrow \infty$.
Список лит.: 2 назв.

УДК 517.946

Об обобщенной задаче Дирихле для одного класса сильно эллиптических систем дифференциальных уравнений в случае многосвязной области. В о л о ш и н а М.С., Г у п а л о Г.С., Л о п у ш а н - с к а я Г.П. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13 "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 5-8 /на укр. яз./.

Рассматривается задача Дирихле для одного класса сильно эллиптических систем дифференциальных уравнений при заданной обобщенной вектор-функции на границе многосвязной области. В классическом случае для уравнения Лапласа метод был предложен В.Д. Купрадзе.
Список лит.: 4 назв.

УДК 539.3; 534.1

Единственность решения задачи о взаимодействии кусочно-гладкой упругой оболочки с акустическими средами. К о с т е н к о В.Г. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 8-11 /на укр.яз./.

Найдены условия при которых единственность решения задачи о взаимодействии кусочно-гладкой упругой изотропной оболочки с акустическими средами доказывается по той же методике, что и в случае гладких оболочек.

Список лит.: 2 назв.

УДК 517.94

Общее линейное дифференциальное уравнение в частных производных второго порядка на плоскости, инвариантное относительно группы преобразований с заданными траекториями. К о с т е н к о В.Г., В е с е л о в с к а я А.А. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат. вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 11-16 /на укр.яз./.

Найдены все линейные дифференциальные уравнения в частных производных второго порядка на плоскости, каждое из которых допускает группу преобразований с заданной траекторией.

Список лит.: 5 назв.

УДК 517.917

Устойчивость в целом одной неавтономной системы второго порядка. Л а в р е н ю к С.П. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 16-19 /на укр.яз./.

Рассмотрена одна нелинейная неавтономная система дифференциальных уравнений второго порядка. Для этой системы получено достаточное условие устойчивости в целом нулевого решения. При доказательстве используются дифференциальные неравенства и разрывные функции Ляпунова.

Список лит.: 3 назв.

УДК 517.917

О почти периодичности решений нелинейной S^p -почти периодической системы дифференциальных уравнений. К о в а л ь ч у к Б.В., Л и с е в и ч Л.М. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 20-23 /на укр.яз./.

Рассматривается нелинейная S^p -почти периодическая система обыкновенных дифференциальных уравнений и устанавливаются некоторые достаточные условия S^p -почти периодичности ограниченного решения этой системы.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.9

Существование почти периодического решения одной краевой задачи для волнового уравнения. Л и с е в и ч Л.М., С в и р ч е в - с к а я Ж.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13, "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 24-28 /на укр.яз./.

Доказывается существование почти периодического решения в полубесконечной призме волнового уравнения с почти периодической правой частью.

Список лит.: 2 назв.

УДК 517.43

О представлении абелевой группы операторов в гильбертовом пространстве. Ч у й к о Г.И. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13, "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 28-30 /на укр.яз./.

Доказана теорема. Пусть $G \subset B(H)$ абелева группа, H - сепарабельное гильбертово пространство. Пусть существует обобщенная спектральная мера P , коммутирующая с каждым оператором A группы G и такая, что $\sup_{\Delta \in D(P)} \|P(\Delta)A\| < \infty$. Тогда существует самосопряженный оператор B с обратным B^{-1} , такой, что BAB^{-1} в существенном унитарен относительно некоторого скалярного произведения.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.944:947

О фундаментальных решениях эллиптических систем в римановом пространстве. М а р т ы н е н к о М а р и я. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. Теоретические и прикладные вопросы математического анализа. Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 30-34 /на укр.яз./.

Доказываются следующие два свойства фундаментальных матриц эллиптических систем 2-го порядка специального вида в n -листном римановом пространстве:

- 1/ $K(x,y) - K'(y,x)$, где штрих означает транспонирование,
2/ $\sum_{i=1}^n K(x_i, y) = \omega(x,y)$, где $\omega(x,y)$ - классическая фундаментальная матрица рассматриваемой системы, x_i / $i = \overline{1, n}$ / - точки n -листного риманового пространства, которые лежат над одной и той же точкой евклидова пространства.

Список лит.: 3 назв.

УДК 512.4

О расщепляемости счетно-порожденных кручений. Г о р б а - ч у к О.Л., К о м а р н и ц к и й М.Я. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. Теоретические и прикладные вопросы математического анализа. Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 35-37 /на укр.яз./.

Кручение над ассоциативным кольцом называется счетно-порожденным, если его радикальный фильтр обладает счетным базисом. При некоторых ограничениях на базис счетно-порожденного кручения доказывается его нерасщепляемость.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.94

Общее линейное дифференциальное уравнение в частных производных четвертого порядка на плоскости, инвариантное относительно заданной группы преобразований. В е с е л о в с к а я А. А. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 38-41 /на укр.яз./.

Найдены все линейные дифференциальные уравнения в частных производных 4-го порядка на плоскости, каждое из которых допускает группу преобразований с траекториями $x^4 + y^4 = a^4$.

Список лит.: 6 назв.

УДК 517.512.2

Абсолютная сходимость рядов Фурье и частные модули гладкости. П р и т у л а Я. Г. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, "Вища школа", 1978, с. 41-43 /на укр.яз./.

Для почти периодических функций двух переменных, спектр которых имеет единственную точку сгущения в нуле или на бесконечности, приведены условия абсолютной сходимости рядов Фурье. Условия даны в терминах частных модулей гладкости функций.

УДК 517.9

О приближенном решении некоторых дифференциальных уравнений с помощью полиномов Чебышева. С т а р о к а д о м с к и й Л. А. Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 44-47 /на укр. яз./.

Для обыкновенного дифференциального уравнения с полиномиальными коэффициентами предлагается метод приближенного решения, который состоит в следующем. Как и в методе степенных рядов частные решения выражаются с помощью полиномов с неопределенными коэффициентами, но эти коэффициенты отыскиваются из условия наименьшего отклонения от нуля в чебышевском смысле невязки, получаемой при подстановке искомого полинома в уравнение. Приведены примеры.

Список лит.: 2 назв.

УДК 519.21

Обратная формула обращения для отражения. К в и т И. Д. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 47-53 /на укр. яз./.

На основании определений интервального и точечного ограничителей выводится формула обращения для отражения положительной случайной величины. Из нее же получаются теорема единственности, теорема о величине скачка функции распределения в точке и формула для плотности вероятности.

Список лит.: 3 назв.

УДК 519.21

Экспоненциальные и логарифмические распределения. Отражение и проблема моментов. К в и т И.Д., К о с а р ч и я В.Н. - Вести. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 53-59 /на укр. яз./.

Рассматриваются четыре класса случайных величин: $\mathcal{E}$ - класс всех случайных величин, $\mathcal{L}$ - положительных, Φ - имеющих отражение, $\mathcal{M}$ - удовлетворяющих достаточному условию определенности проблемы моментов. Доказывается взаимнооднозначное соответствие между элементами классов $\mathcal{E}$ и $\mathcal{L}$. Элементу класса Φ в классе $\mathcal{E}$ соответствует случайная величина с определенной проблемой моментов. Элементу класса $\mathcal{M}$ в классе $\mathcal{L}$ соответствует случайная величина с отражением. Указывается способ восстановить распределение в классе $\mathcal{M}$ по заданным моментам.
Список лит.: 3 назв.

УДК 519.95

Об одном методе решения задач на экстремум. Б а р т и ш М.Я., С т а щ у к М.Г. - Вести. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа". Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 59-64 /на укр. яз./.

Предложена одна модификация метода наискорейшего спуска решения задач на экстремум. Доказана сходимость метода. Сделан сравнительный анализ скорости сходимости предложенного метода и метода наискорейшего спуска.
Список лит.: 3 назв.

УДК 518:517.948

Применение метода Ньютона - Канторовича к решению задач оптимального управления. Б а р т и ш М.Я. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа" Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 64 /на укр.яз./.

Рассмотрено применение метода Ньютона-Канторовича для решения нелинейных краевых задач /три варианта/. Как частный случай рассмотрена задача оптимального управления на быстродействие, указано на особенности применения метода к решению данной задачи. Приведен числовой пример

Список лит.: 5 назв.

УДК 518.90

Оптимальные стратегии для одной обобщенной игры. Б е й к о И.В., Я с и н с к и й В.В. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа" Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 68 /на укр.яз./.

Для сформулированной процедуры $B(A_n)$ вводится понятие $L(f)$ оптимальной стратегии. Приводится построение $L(f)$ оптимальных стратегий в процедуре при некоторых частичных предположениях. Список лит.: 2 назв.

УДК 537.523.74

Численное решение интегрального уравнения Фредгольма I-го рода в R^3 . Бережанская З.С., Гордийчук В.И. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа" Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 72 /на укр.яз./.

Предложена методика решения интегрального уравнения Фредгольма I-го рода в R^3 , которая дает возможность рассчитать потенциальное поле, создаваемое ЭОС без учета толщины.

Ил.1. Список лит.: 4 назв.

УДК 539.3:534.1

Дифракция плоской звуковой волны на сфере, находящейся вблизи границы жидкого полупространства. Блажиевская А.В. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа" Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 77 /на укр.яз./.

Предложен метод решения задачи дифракции нестационарной волны давления на жесткой сфере, погруженной в жидкость, ограниченную жестким дном. Полученное решение является асимптотическим и справедливым для импульсов, длительность которых мала. Решение позволяет выделить отраженные и первые ползущие волны. Список лит.: 3 назв.

УДК 624.04

Оптимальный расчет составных оболочек вращения кусочнопеременной толщины. И в а н к и в К.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа" Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 83 /на укр.яз./.

Решается задача оптимального проектирования конструкции, состоящей из оболочек вращения кусочнопеременной толщины. Оптимальные параметры определяются методами геометрического программирования. Рассмотрен числовой пример. Список лит.: 5 назв.

УДК 516.6:517.944

Новые ортогональные криволинейные координаты. С а в у л а Я.Г. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа" Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 85 /на укр.яз./.

Построены новые ортогональные криволинейные координаты, координатными поверхностями которых являются разные поверхности /поверхности Монжа/. Показано, что из них как частные случаи можно получить цилиндрические, сферические, торообразные координаты. Ил.2. Список лит.:5 назв.

УДК 518.12:517.55

О некоторых асимптотических свойствах диаграммы Ньютона функции двух комплексных переменных и дифференциальных свойствах кривой сопряженных радиусов сходимости. Кардаш А.И., Кузик А.М., Чулик И.И. – Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13., Теоретические и прикладные вопросы математического анализа. Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 91 /на укр.яз./.

Рассматриваются геометрические свойства асимптотического конуса диаграммы Ньютона функции двух комплексных переменных, указывается на их связь с кривой сопряженных радиусов сходимости двойного степенного ряда. Устанавливаются условия, при выполнении которых кривая сопряженных радиусов сходимости будет гладкой либо будет иметь угловые точки.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.537

Об области сходимости рядов типа Тейлора-Дирихле. Цегельник Г.Г. – Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып.13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 94 /на укр.яз./.

Рассматривается применение аппарата мажорант Ньютона рядов Дирихле для определения областей абсолютной сходимости рядов типа Тейлора-Дирихле при некоторых ограничениях на показатели.

Список лит.: 2 назв.

УДК 539.311

Сжатие кусочно-однородной пластинки с физической щелью на линии раздела материалов. Г р и л и ц к и й Д.В., О п а ч а с о в и ч В.К. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 96 /на укр. яз./.

Рассматривается задача о сжатии кусочно-однородной пластинки с физической щелью постоянной ширины заданным напряженным состоянием на бесконечности. Предполагается, что берега щели приходят в гладкий контакт на некоторой ее части. Решение задачи сведено к сингулярному интегральному уравнению. Определена функция напряжений и длина линии контакта. Приводятся формулы для коэффициентов интенсивности напряжений. Задача проиллюстрирована численным материалом.

Ил. 4. Список лит.: 4 назв.

УДК 539.3

Упругое равновесие полосы с круговым отверстием, в которое впрессован замкнутый стержень. М а р т и н о в и ч Т.Л., З в а - р и ч М.К., Ш у к и н В.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 103 /на укр. яз./.

Исходя из граничных условий в интегральной форме, решена плоская задача теории упругости о напряженном состоянии полосы, в круговое отверстие которой впрессовано упругое кольцо, напряженно-деформированное состояние которого описывается теорией криволинейных стержней. Приводится числовой пример.

Табл. 2. Ил. 1. Список лит.: 7 назв.

УДК 539.370

Изгиб консольной балки с отверстием, в которое впрессовано упругое кольцо. Ш у к и н В.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 13. "Теоретические и прикладные вопросы математического анализа." Львов, издательское объединение "Вища школа", 1978, с. 109 /на укр.яз./.

Решены задачи о впрессовке упругого кольца в круговое отверстие анизотропной и изотропной консольной балки-пластинки. Балка изгибается в своей плоскости нагрузкой, распределенной по линейному закону. Трением на линии контакта пренебрегается. Напряженно-деформированное состояние кольца описывается уравнениями тонких криволинейных стержней. Приводится числовой пример.

Ил. 4. Список лит.: 3 назв.

Министерство высшего и среднего специального образования СССР

Вестник Львовского университета

Серия механико-математическая

Выпуск 13

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

/На украинском языке/

Львов

Издательство при Львовском государственном университете издательского объединения "Вища школа"

Редактор В.В.Войтович. Художний редактор Е.А.Каменщик.

Технічний редактор І.С.Кучко. Коректор А.В.Кармінська

Информ. бланк № 3480

Підписано до друку 29.УП.1977 р. Формат 60х90 1/16. Папір друкарський № 3. 8,25 умовн. друк. арк., 6,74 обл.-видавн. арк. Тираж 600 прим. Видавн. № 413. БГ 13601. Зам. № 3831. Ціна 80 коп.

Видавництво при Львівському державному університеті видавничого об'єднання "Вища школа", 290000, Львів, вул.Університетська, 1.

Обласна книжкова друкарня Львівського обласного управління в справах видавництва, поліграфії і книжкової торгівлі. 290000, Львів-центр, вул.Стефаніка, 11.