

УДК 517.944.947

О трехмерных гармонических функциях в областях со «щелями». Мартиненко Марія Д., Мартиненко Михайло Д. Про тривимірні гармонічні функції в областях з «щілинами». Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 3—6 (укр.)

Доказывается, что при некоторых допущениях относительно гармонической функции она может быть представлена в пространстве с разрезом вдоль незамкнутой поверхности Ляпунова, ограниченной гладкой кривой, в виде потенциала простого или двойного слоя. Полученный результат обобщает известный результат классической теории потенциала. Библ. 2.

УДК 518:517,91/94

Об одной модификации разностного аналога метода линеаризации. Бартіш М. Я. Про одну модифікацію різницевого аналогу методу лінеаризації. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 6—13 (укр.)

Для решения нелинейной краевой задачи $\frac{dx}{dt} = f(t, x)$, $g(x_0, x_1) = d$ предлагается класс вычислительных схем, которые являются модификациями метода линеаризации. Доказана сходимость и дан алгоритм выбора оптимальной вычислительной схемы из предложенного класса схем, решения конкретной краевой задачи. Библ. 5.

УДК 513.015.6

v-поверхности прямолинейной конгруэнции. Дениско С. В. v-поверхні прямолінійної конгруєнції. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 14—16 (укр.)

Показано, что поверхностью v прямолинейной конгруэнции называется ее линейчатая поверхность, расстояния между бесконечно близкими образующими которой сохраняются при отображении, сохраняющем направления лучей, одной конгруэнции на другую.

Изучаются специальные сети поверхностей v прямолинейной конгруэнции в трехмерном евклидовом пространстве. Библ. 3.

УДК 517.9

О приближенном решении задачи Дирихле на плоскости со щелями. Старокадомський Л. О. Про наближений розв'язок задачі Діріхле на площині з щілинами. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського держ. ун-ту, Львів, 1971, стор. 17—21 (укр.)

Разрабатывается метод решения задачи Дирихле для уравнения Лапласа на плоскости со щелями, предложенный Мусхелишвили, в направлении применения его к задаче численного расчета.

Получено обоснование метода приближенного решения указанной задачи Дирихле путем сведения к сингулярному интегральному уравнению первого рода. Даны рекомендации к приближенному решению этого уравнения и задачи Дирихле. Описан численный пример. Библ. 2.

О решении интегрального уравнения первого рода с логарифмическим ядром и задачи Дирихле на плоскости со щелью. Старокадомський Л. О. Про розв'язування інтегрального рівняння першого роду з логарифмічним ядром і задачі Діріхле на площині з щілиною. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 22—25 (укр.)

Дается полное решение уравнения

$$\frac{1}{\pi} \int_{-a}^a \mu(t) \ln |t-x| dt = f(x) - \alpha_0; \quad |x| \leq a$$

где α_0 — некоторая константа, неопределенная заранее либо предварительно зафиксированная (например, $\alpha_0=0$). Отмечается неудовлетворительность решения этого уравнения (при $\alpha_0=0$), приведенного в известной книге И. Я. Штаермана «Контактные задачи теории упругости» (М.—Л., 1949 г.). Делаются выводы относительно представимости гармонической вне разреза $[-a, a]$ функции регулярной или с заданным ростом на бесконечности с помощью логарифмического потенциала. Библ. 6.

Одна модификация метода прямых. Кордуба Б. М. Одна модифікація методу прямих. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 25—29 (укр.)

Рассматривается модификация метода прямых, дающая для некоторой области, граница которой состоит из двух прямых, произвольно расположенных в плоскости, и произвольных гладких линий, возможность решить задачу Дирихле для уравнения Пуассона без сноса граничных условий. Илл. 2. Библ. 5.

О приближении S_p почти периодических функций полиномами Бохнера—Фейера. Кованько О. С. Про наближення S_p майже періодичних функцій поліномами Бохнера—Фейера. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 29—31 (укр.)

Дается систематический метод полиномов приближения Бохнера—Фейера для данной S_p почти периодической функции. Последовательность полиномов строится сначала усредненной функции по Стеклову от данной S_p почти периодической функции. Усредненная функция оказывается почти периодической функцией Бора, для нее строится последовательность полиномов Бохнера—Фейера, из которой удастся некоторой деформацией построить последовательность, которая оказывается сходящейся в смысле метрики S_p к данной S_p почти периодической функции.

УДК 518:512.39

К локализации нулей рядов Лорана с помощью параметров. Цегелик Г. Г., До локалізації нулів рядів Лорана за допомогою параметрів. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 32—33 (укр.)

Рассматривается локализация нулей функций, представленных рядами Лорана

$$f(z) = \sum_{v=-m}^n A_v z^{\lambda_v} \quad (m \leq \infty, n \leq \infty),$$

где все $A_i \neq 0$ ($-m \leq i \leq n$), $\{\lambda_n\}$ — произвольная монотонно возрастающая последовательность целых чисел. С помощью параметров устанавливаются новые достаточные условия существования областей в виде колец, которые не содержат нулей заданного ряда Лорана или содержат их определенное количество. Библ. 1.

УДК 517.512

Суммирование обобщенных рядов Фурье методом Пуассона—Абея. Мишковець У. А. Сумування узагальнених рядів Фур'є методом Пуассона—Абея. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 33—35 (укр.)

Обобщается известный метод Пуассона—Абея суммирования рядов Фурье периодических функций на почти периодические функции Бора и непрерывные почти периодические функции Левитана.

Метод доказательства, основанный на результатах автора, (РЖМат, 7 Б 84, 1969) автоматически, как частный случай, переносится на непрерывные периодические функции. Библ. 4.

УДК 513.491

К вопросу о точности графических операций. Б у й мола Г. Л. До питання про точність графічних операцій. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 35—41 (укр.)

С применением методов теории вероятностей рассматривается вопрос о точности операций точкографом (инструментом с помощью которого фиксируются графические точки в графической плоскости). Илл. 3. Библ. 4.

УДК 517.3

Об одной осесимметричной задаче термоупругости для слоя. Гриліцький Д. В., Гіль М. І. Про одну осесиметричну задачу термопружності для шару. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 42—49 (укр.)

Рассматривается осесимметричная задача термоупругости для неограниченного плоскопараллельного слоя конечной толщины в предположении смешанных граничных условий для температуры на верхней границе слоя и нулевой температуре на нижней и при нулевых внешних напряжениях. Определено температурное поле и температурные напряжения. Илл. 3. Библ. 9.

УДК 539.384

Об одном способе решения смешанных задач для однородных и кусочно-однородных сред. Мартинювич Т. Л., Вушко В. П. Про один спосіб розв'язування змішаних задач для однорідних і кусочно-однорідних середовищ. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 49—54 (укр.)

Предложен метод решения смешанных задач для однородных и кусочно-однородных упругих сред плоской теории упругости, основывающийся на представлении граничных условий в форме контурных интегралов, содержащих произвольную функцию, голоморфную в рассматриваемой области, когда одно с граничных условий содержит только функцию напряжения Φ , а второе служит для определения функции Ψ . В качестве приложения метода рассмотрена задача о напряженном состоянии эллиптического конфокального кольца со смешанными граничными условиями. Библ. 3.

УДК 593.3

Об одном способе решения задачи изгиба анизотропных плит. Мартинювич Т. Л., Ніщенко І. О. Про один спосіб розв'язування задачі згину анізотропних плит. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 54—58 (укр.)

Предложен метод решения задачи изгиба тонких анизотропных плит с криволинейным отверстием, подкрепленным тонким упругим стержнем. Получены граничные условия в форме контурных интегралов, содержащих произвольную функцию, голоморфную в рассматриваемой области. Как пример использования предлагаемого метода рассмотрена задача об изгибе моментами M_x^∞ , M_y^∞ анизотропной плиты с эллиптическим отверстием, край которого подкреплен упругим стержнем. Илл. 2. Библ. 4.

УДК 539.311

К определению концентрации напряжений около жесткого кольца на поверхности кругового цилиндра. Лунь Є. І., Сяський А. О. До визначення концентрації напружень біля жорсткого кільця на поверхні кругового циліндра. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 58—61 (укр.)

Решается задача о концентрации напряжений в цилиндрической оболочке с круговым вырезом, подкрепленным жестким кольцом, с использованием уравнений уточненной теории оболочек типа Тимошенко, которые некоторым образом учитывают деформации поперечных сдвигов и дают возможность удовлетворить пяти граничным условиям на контуре отверстия. Используется метод, предложенный Г. Н. Савиным, А. Н. Гузем, А. К. Приварниковым и В. М. Чеховым. Библ. 8.

УДК 539.311

Контактная задача об упругом взаимодействии анизотропной пластинки с круглым изотропным ядром. Гриліцький Д. В., Попович Б. І. Контактна задача про пружну взаємодію анізотропної пластинки з круглим ізотропним ядром. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 61—66 (укр.)

Рассматривается упругое равновесие анизотропной пластинки с впаиным круговым изотропным ядром при наличии нескольких разрезов на линии спая и при действии сосредоточенных силовых и моментных факторов, приложенных в области пластинки. Предполагается, что края разрезов свободны от внешних напряжений и в процессе деформации не контактируют.

Задача сведена к рассмотрению системы двух сингулярных интегральных уравнений, решаемой в замкнутом виде.

Рассмотрен числовой пример. Илл. 2. Библ. 5.

УДК 533.6.013.42

Свободные колебания замкнутой сферической оболочки на поверхности жидкости. Блажієвська О. В. Вільні коливання замкненої сферичної оболонки на поверхні рідини. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 66—70 (укр.)

Исследуются собственные колебания замкнутой безмоментной сферической оболочки, частично погруженной в идеальную несжимаемую жидкость. Для определения частот и форм собственных колебаний оболочки получена система несвязанных линейных однородных интегральных уравнений, ядра которых линейно зависят от параметра. Характеристические числа каждого из полученных уравнений определяют частоты собственных колебаний с тем или иным числом узловых меридианов. Интегральные уравнения решены методом Бубнова—Гальоркина. Илл. 1. Библ. 5.

УДК 517.944

Об одном решении некоторых краевых задач для гармонических функций. Прусов І. О. Про один розв'язок деяких крайових задач для гармонічних функцій. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 70—76 (укр.)

Дано простое решение краевых задач Дирихле, Неймана и смешанной задачи для области, ограниченной окружностью и для бесконечной плоскости, разрезанной вдоль дуги некоторого радиуса. Кроме того, приведены общие формулы, позволяющие аналогичным способом получить решение тех же задач для анизотропной полуплоскости и анизотропной плоскости с разрезами на отрезках прямой. Во всех рассматриваемых случаях считается, что искомая гармоническая функция в некоторой точке области ее определения имеет логарифмическую особенность. Библ. 6.

УДК 539.+624.073:531

Упругое равновесие произвольно нагруженной пластинки с несимметрично подкрепленной круговой границей. Флейшман Н. П., Ощипко Л. Й. Пружна рівновага довільно навантаженої пластинки з несиметрично підкріпленою круговою границею. Вісник Львівського держ. ун-ту, серія механіко-математична, вип. 5. Вид-во Львівського ун-ту, Львів, 1971, стор. 76—83 (укр.)

Рассматривается изотропная пластинка, срединная плоскость которой занимает внутренность или внешность круга; край пластинки несимметрично подкреплён тонким упругим ребром: ось ребра смещена параллельно относительно срединной плоскости пластинки; ребро работает лишь на растяжение и изгиб из своей плоскости.

Методом интегралов типа Коши задача свелась к системе двух линейных дифференциальных уравнений для комплексных потенциалов, определяющих прогиб пластинки и функцию напряжений Эри. Решение получено в квадратурах при произвольной нагрузке. Библ. 4.