



Численные методы в задачах теплообмена.ти ЭБС

- 1 Непрерывная в области T функция вместе со своими частными производными до 2-го порядка включительно, удовлетворяющая уравнению Лапласа, называется в этой области T ...
- 2 Первая краевая задача для уравнения Лапласа называется ...
- 3 Всякая гармоническая функция внутри области гармоничности ...
- 4 Укажите задачи, приводящие к эллиптическим уравнениям.
- 5 Укажите задачи, приводящие к параболическим уравнениям.
- 6 Укажите уравнения эллиптического типа.
- 7 Укажите уравнение параболического типа.
- 8 Укажите уравнения гиперболического типа.
- 9 Передача теплоты при непосредственном соприкосновении тел или внутри твердого тела, обусловленная тепловым движением микрочастиц, называется:
- 10 Температурное поле – это:
- 11 Температурный градиент – это вектор, направленный:
- 12 Если температурное поле в твердой стенке изменяется во времени, то процесс теплопроводности будет:
- 13 Тепловой проводимостью стенки называется:
- 14 Для математического описания нестационарного процесса теплопроводности дифференциальное уравнение необходимо дополнить условиями однозначности, в том числе граничными условиями:
- 15 Конвективный теплообмен – это сложный вид теплообмена, при котором совместно протекают процессы:





- 16 В уравнении теплоотдачи Ньютона-Рихмана удельный тепловой поток равен произведению коэффициента теплоотдачи на разность температур:
- 17 Если в дифференциальном уравнении энергии, устанавливающим связь между пространственным и временным изменением температуры в любой точке, движущейся жидкости, проекции вектора скорости $w_x = w_y = w_z = 0$, то уравнение энергии превращается:
- 18 Первая теорема подобия (теорема Ньютона) гласит:
- 19 Расчет конвективного теплообмена в замкнутом пространстве производят с помощью:
- 20 Известно, что с ростом температуры максимум излучения смещается в сторону более коротких волн, – это закон:
- 21 Согласно закону Ламберта, интенсивность излучения зависит от его направления, определяемого углом φ , который оно образует с нормалью к поверхности, и максимальное излучение имеет место при значении угла φ , равном:
- 22 В каком случае интегральное уравнение Фредгольмана второго рода называется однородным?
- 23 Метод решения уравнений математической физики, использующий дискретизацию всех независимых переменных:
- 24 Для какого типа дифференциальных уравнений не ставится смешанная задача?
- 25 К какому типу уравнений относятся волновые уравнения?
- 26 Какие физические процессы описываются уравнениями параболического типа?
- 27 Какое из перечисленных уравнений не относится к эллиптическим уравнениям?
- 28 Построение консервативных разностных схем для решения краевых задач математической физики осуществляется с помощью:
- 29 Для получения экономичной разностной схемы решения 2-й краевой задачи теплопроводности в прямоугольнике следует применять:
- 30 Метод решения уравнений математической физики, требующий применения регулярной сетки:





- 31) Метод расщепления позволяет:
- 32) Какое из перечисленных требований не относится к краевым задачам?
- 33) Чему равно число начальных условий в смешанной задаче?
- 34) Что можно устранить в граничных условиях с помощью замены неизвестной функции?
- 35) Проекционным методом решения уравнений математической физики является:
- 36) Предположим, что для краевой задачи с нелинейным уравнением теплопроводности построена аппроксимирующая разностная схема. Тогда можно утверждать, что для сходимости сеточного решения к решению краевой задачи:
- 37) Правильно ли заданы начальные значения для решения уравнения относительно переменной x при помощи функции `root`?
- 38) Какие из перечисленных функций предназначены для решения ОДУ?
- 39) Какие из перечисленных функций предназначены для решения жестких ОДУ?
- 40) Будет ли осуществлено решение ОДУ (достаточно ли параметров задано для его решения)?
- 41) Какие из перечисленных функций предназначены для решения краевых задач для ОДУ?
- 42) Какие из перечисленных функций предназначены для решения задач на собственные значения для ОДУ?
- 43) Для решения краевых задач методом стрельбы применяется функция `sbval(z,x0,x1,D,load,score)`. Какой из ее аргументов задает систему ОДУ?
- 44) Для решения краевых задач методом стрельбы применяется функция `sbval(z,x0,x1,D,load,score)`. Какой из ее аргументов задает правые граничные условия?
- 45) Для решения краевых задач методом стрельбы применяется функция `sbval(z,x0,x1,D,load,score)`. Пусть система состоит из трех ОДУ, причем два условия поставлены на левой, а одно – на правой границе интервала. Какова размерность вектора `score` для правильной постановки задачи в Mathcad?





- 46) Ниже приведено решение краевой задачи для ОДУ 2-го порядка методом стрельбы. Одно условие поставлено на левой, другое – на правой границе интервала (0,1). Правильно ли определены аргументы-векторы load и score?
- 47) Какие функция в Mathcad могут применяться для решения одномерного уравнения теплопроводности?
- 48) Какие функция в Mathcad предназначены для решения уравнения Пуассона?

