УРМАТЫ, Третьи вопросы в билетах третьего потока

1. Следствия из принципа максимума для уравнения теплопроводности (формулировка утверждений)

2. Постановка первой начально-краевой задачи для уравнения теплопроводности. Физический смысл граничного условия.

3. Определение классического решения первой начально-краевой задачи для уравнения теплопроводности.

4. Теорема о единственности решения первой начально-краевой задачи для уравнения теплопроводности на отрезке(формулировка)

5. Постановка второй начально-краевой задачи для уравнения теплопроводности.

6. Теорема о существовании решения второй начально краевой задачи для уравнения теплопроводности.

7. Задача Коши для уравнения теплопроводности на прямой: условие, достаточное для единственности её решения.

8. Постановка задачи Коши для уравнения теплопроводности на прямой.

9. Фундаментальное решение уравнения теплопроводности на прямой и его свойства

10. Постановка начальное-краевых задач для уравнения теплопроводности на полупрямой.

11.Внутренняя задача Дирихле для уравнения Лапласа. Ее классическое решение

12. Постановка внутренней задачи Неймана. Её классческое решение. Необходимое условие разрешимости.

13. Внешняя задача Дирихле для уравнения Лапласа в R2.

Условие единственности ее решения.

14.Является ли гармонической функция:

u(x,y) = Ym(sin e^z), z = x + iy или u(x,y) = Re(z^2 \* sin z), z = x + iy?(доказать)

15. Справедлива ли формула среднего начения для функции

u(x,y) = cosx \* shy - shx \* siny или u(x,y) = x^2 - y^2 + xy ?(доказать)

16. Определение классического решения задачи Коши для уравнения колебаний на прямой

17. Определение устойчивости решения задачи Коши для уравнения колебаний на прямой.

18. Формула, дающая решения задачи Коши для неоднородного уравнения колебания на прямой.

19. Определение классического решения уравнения колебания на отрезке

20.Построение решения первой начально-краевой задачи для уравнения колебаний на отрезке методом разделения переменных

21. Закон Фурье для потока тепла

22. Полная энергия колебательной системы и её свойство.

23.

24.

Ограничения на решение внешней задачи Дирихле на бесконечности для обеспечения единственности решения. Привести пример, когда без этого ограничения у задачи не единственное решение. (Формулировка не точна, так как писал по памяти).