

ЧМА

Задачи за Изпит

Въпрос № 1

- 1) Формулирайте интерпр. зад. на Лагранжс. Напишете и изведете инт. ф-ла на Лагранжс.
- 2) Формулирайте и док. Th за оценка на грешката при инт. по Лагранжс.

Въпрос № 2, № 3

- 3) Дайте опр. за т-н на Тебишов. Напишете и док. рек. връзка за пол. на Теб. Намерете нулитена н-ти пол. на Теб.
- 4) Напишете и док инт. ф-ла на Нютон с разд. разлики. Напишете зад., което се решава с тази ф-ла (зад. Лагранжс)

Въпрос № 4

- 5) Напишете и док. ф-лата на Нютон с кр. разлики за инт. напред. Напишете зад., което се решава с тази формула.

Въпрос № 5

- 6) Форм. инт. зад. на Ермит. Док., че зад. има ! реш.
- 7) Форм. и док. рек. връзка за разд. разлики с кратни възли, в които \forall възли съвпадат ($Th 2$)
- 8) Форм. и док. Th за представяне на

спл. ф.я като лин. комб. на п-и и
отсегени степенни функции

9) Напишете и док. рек. връзка за
В-сплайни

10) Формулирайте **Th на Чебишев** за
алтернанса и докажете достатъчността

11) Форм. и док. **Th** за прибл. на непр. ф.я
в $[0,1]$ с полиномите на Бернуцайн.

12) Напишете и докажете тригленната
рекурентна връзка за редица от
ортогонални полиноми

13) Формулирайте и док. **Th** за
характеризация на елемента
на най-добро приближение в
Хилбертово п-во

14) Хилбертово пространство
Изведете формула от вида

$f'(a) \approx c_0 f(a-h) + c_1 f(a+h)$ с грешка
 $O(h^2)$ при предпол., че f е дост. гладка.
Обосновайте реда на грешката (може и
по метода на неопр. коэф. от упр.)

15) Изведете елементарната квадра-
турна формула на трапеца и оуейката
на грешката при подходящи предполо-
жения за подинт. ф.я ($[c^2, \gamma_0, \delta]$ е
подх. подинт. ф.я)

16) Форм. и док. **Th за кв. ф-ла Гаус**

17) —||— за прибл. рш. на нелин.
у.я по метода на свив. изобр.