

**Контролни въпроси по Числени методи
за спец. Информатика
(1 част)**

1. Формулирайте интерполационната задача на Лагранж. Докажете единствеността. Изведете интерполационната формула на Лагранж.
2. Формулирайте и докажете теоремата за оценка на грешката при интерполация по Лагранж.
3. Дайте определение на полином на Чебишов. Напишете и докажете рекурентната връзка. Намерете нулите на полинома на Чебишов от n -та степен.
4. Напишете и докажете интерполационната формула на Нютон с разделени разлики. Напишете задачата, която се решава с тази формула.
5. Напишете и докажете формулата на Нютон с крайни разлики за интерполиране напред. Напишете задачата, която се решава с тази формула.
6. Формулирайте интерполационната задача на Ермит. Докажете, че задачата има единствено решение.
7. Формулирайте и докажете рекурентната връзка за разделените разлики с кратни възли, вкл. случая, в който всички възли съвпадат.
8. Напишете и докажете формулата за интерполационния тригонометричен полином при равноотдалечени възли в $[0, 2\pi)$ с явен вид на коефициентите. Напишете задачата, която се решава с тези формула.

Март 2020 г.

доц. д-р Л. Милев