

25. Изследване на f -и

1. Първоначални бележки

а) Дефиниционна област - стойности на променливата, при които знаменателя не се нулира, подкоренните изрази са неотрицателни и т.н.

б) Четност и нечетност

$$f(-x) = f(x) \text{ и } f(-x) = -f(x)$$

в) Периодичност

Def f - периодична, ако а) за $\forall x$ имаме $f(x+T) = f(x)$

б) числото T е най-малкото положит., за което а) е изпълнено.

2. Разбиване на монотонни клонове

Определят се стационарните точки, т.е. корените на $f'(x) = 0$

3. Определения за поведението на f -ята в граничните точки на интервалите на монотонност

Получените интервали се ограничават или от стационарни точки или от точки, гранични за $\mathbb{R}$.

Правен се проверка за наличието на асимптоти

4. Изследване на изпъкналост и намиране на инфлексни точки

Предполагаме, че f притежава f'' - непрекъснатата.

Намиране корените на $f'' = 0$, при $f'' > 0 \rightarrow f$ - изпъкнала, при $f'' < 0$ - вдлъбната. Корените на $f'' = 0$ при които f сменя знака си са инфлексните точки.

5. Четрване на графиката на f -ята.

Изменяване стойностите на f -ята в стационарните и инфлексните точки