

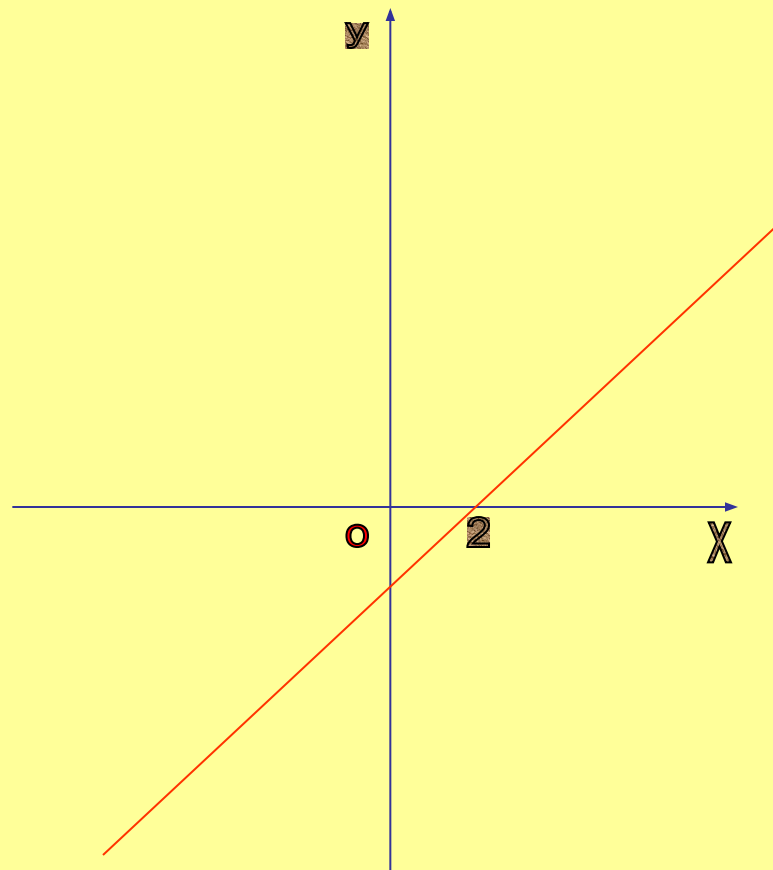
Анықтама

- *Функцияның туындысы нольге тең немесе туындысы болмайтын анықталу облысының ішкі нүктелері сындық нүктелер деп атайды.*

Қажетті шарты

Егер $f(x)$ функциясының x_0 экстремум нүктесі болып және оны осы нүктенің аймағында $f'(x)$ туындысы бар болса, онда ол туынды x_0 нүктесінде нөлге тең, яғни $f'(x_0)=0$

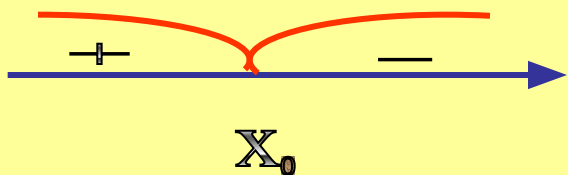
- 1-Мысал $y=2x-4$ функциясын алайық.
- Бұл функцияның туындысы $f'(x) = 2$ экстремум нүктесі жоқ графиктен көруге болады.



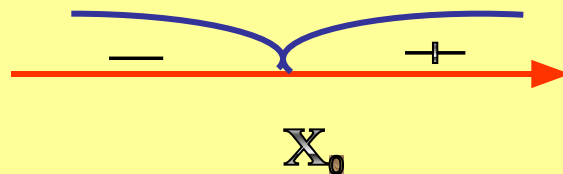
Жеткілікті шарты

- Егер x_0 нүктесінде $f(x)$ функциясы үзіліссіз, ал $(a; x_0)$ аралығында $f'(x) > 0$ ($f'(x) < 0$) және $(x_0; b)$ аралығында $f'(x) < 0$ ($f'(x) > 0$) болса, онда x_0 нүктесінде $f(x)$ функцияның максимум (минимум) нүктесі болады.*

Теореманы жеңілдетілген тұжырымы



x_0 нүктесінің аймағында туынды таңбасы плюстен минуске ауыстырлыса, онда x_0 нүктесі максимум нүтесі болады.



x нүктесінің аймағында туынды таңбасы минусден плюске ауыстырлыса, онда x нүктесі минимум нүтесі болады.

Функцияның экстремум нүктелерін табу алгоритмі

- *1. функцияның туындысын табу;*
- *2. функцияның сындық нүктелерін табу, яғни $f'(x)=0$ теңдеуін шешу;*
- *3. сындық нүктелер аймағында $f'(x)$ туындының таңбасын интервалдар әдісімен анықтау;*
- *4. экстремум нүктелерінің бар болуының жеткілікті шартын, қолданып максимум және минимум нүктелерін табу.*