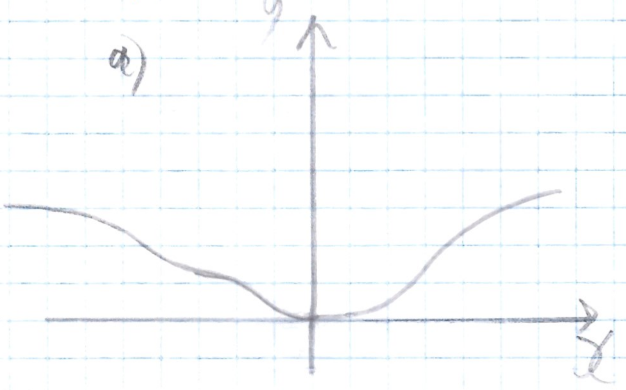
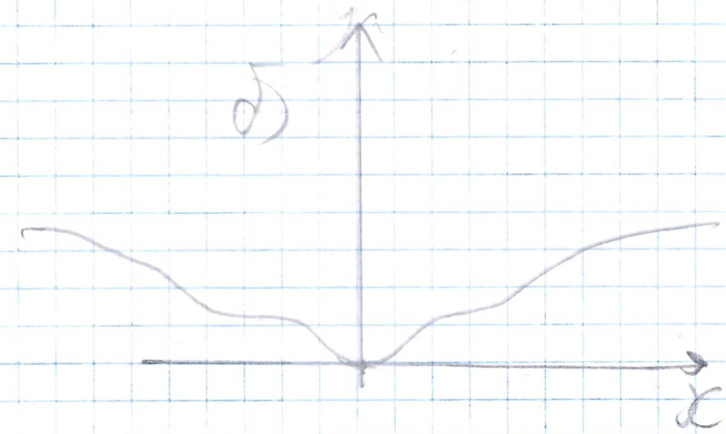
других экстремумов нет.

Эскиз графиков:





428.

$f(x)=|x|(2+\cos\frac{1}{x})$ при $x\neq 0$, $f(0)=0$

$1\leq 2+\cos\frac{1}{x}\leq 3$. $|x|\geq 0$, т.е. $f(x)>0$ при $x\neq 0$, т.е.

$\underset{(x\neq 0)}{f(x)>f(0)}$ $\Rightarrow$ в $x=0$ может существовать только минимум.

$f'(0)=\lim\limits_{t\to 0}\frac{|t|(2+\cos\frac{1}{t})}{t}$ — не определён, т.е. $f'(0)$ не существует.

$\underset{(x>0)}{f'(x)}=2+\cos\frac{1}{x}+x\cdot(-\sin\frac{1}{x})\cdot(-\frac{1}{x^2})=2+\cos\frac{1}{x}+\frac{1}{x}\sin\frac{1}{x}$.

$\underset{(x<0)}{f'(x)}=-(2+\cos\frac{1}{x}+\frac{1}{x}\sin\frac{1}{x})$ т.е. $f'(-x)=-f'(x)$.

при $x\to 0$ ~~не~~ значение $f'(x)$ не определено. Знак $f'(x)$ будет изменяться через всё более маленькие промежутки. Однако, $f'(-x)=-f'(x)$ всегда — т.е. знак $f'(x)$ изменится в точке $x=0$. Т.е. $x=0$ — экстремум. Ранее мы доказали, что в $x=0$ может быть только минимум $\Rightarrow$ это он и есть.

Ответ: минимум в $x=0$