<u>fce</u> = množina bodů
- každý bod je jednoznačně určen 2 hodnotama (x, y) - platí pro 2D
- lze znázornit pomocí grafu v rovině se souřadnicemi x, y
- jednoznačné určení bodu - výpočtem

$$f(x) = \frac{1}{x} \rightarrow y = \frac{1}{x}$$

a pro každé x může být nejvýše jedno y

<u>limita v bodě a</u> = hodnota, které se fce blíží, když se ~~(blí)~~ blíží k bodu a

$$\lim_{x \to a} (f(x)) = L$$

- lim ~~F~~ P a L → k bodu se blíží z P i z L

<u>fce má lim</u> = v bodě a má z L i z P stejnou hodnotu, <u>fce konverguje</u>
= blíží se z L i z P, v bodě a ale není definována

<u>fce nemá lim</u> = fce směřuje v bodě a k jiné hodnotě z L a k jiné z P, <u>fce diverguje</u> / je ~~(diver)~~ divergentní

limita z prava $\lim_{x \to a^+} (f(x)) = L$

z leva $\lim_{x \to a^-} (f(x)) = L$

<u>spojitá fce</u> - má lim v bodě a

$$\lim_{x \to a} (f(x)) = f(a)$$

body, kde se mění průběh fce

<u>derivace</u> = sklon křivky fce

deriv = 0 → rovina   sklon je stabilní

deriv = ∞ → svisle

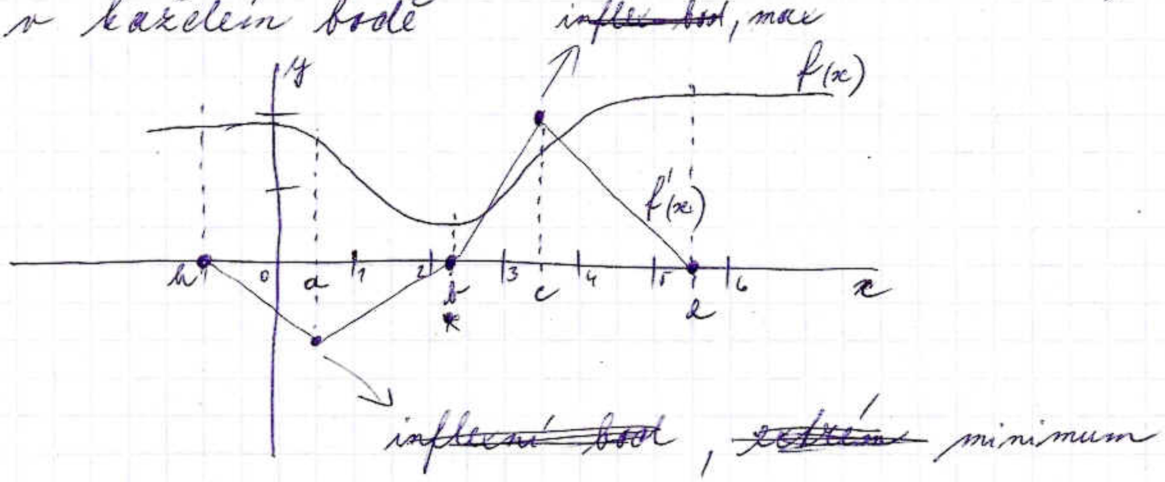
křivka stoupá = kladné hodnoty

klesá = záporné hodnoty

inflexní bod = křivka mění směr, zjistí se z f''

extrém = kde je der = 0 → má původní fce min nebo max, zjistí se z f'

<u>derivační křivka</u> = ukazuje průběh (sklon) fce v každém bodě



f' = zjistí se sklon

f'' = zjistí se konvexnost a konkávnost

$\cup$ pozitivní, úsměv $\cap$ negativní, smutek

%

a inflexní body

inflexní bod $f''(x) = 0$ – kde přechází $\cap$ do $\cup$

<u>vlastnost derivace</u>

der. součtu fcí = součtu derivace fcí

der. násobku fcí = násobku derivace původní fce

$f(x) = x \quad f'(x) = 1 \quad 2 \cdot f(x) = 2x \quad (2 \cdot f(x))' = 2$

<u>využití</u> – ve fyzice, ve statice, ...

$f'' < 0$ (záporná) => pův. fce je konkávní
$f'' > 0$ (kladná) => pův. fce je konvexní

<u>asymptota, asympt. přímka</u>

= tečna ke křivce fce
- vzdálenost od křivky se s rostoucím x zmenšuje a v nekonečnu se protínají

~~- svislá,~~
~~- vodorovná~~ } ~~pokud se fce v ± ∞ limitně blíží~~

- pokud se fce limitně blíží v bodu a
  - k ± ∞ = <u>svislá</u> asymptota
  - k nějakému číslu v ± ∞ = <u>vodorovná asymp.</u>

asymptota - musí mít ~~stejnou derivaci~~ v daném bodě stejnou derivaci (f') jako pův. křivka