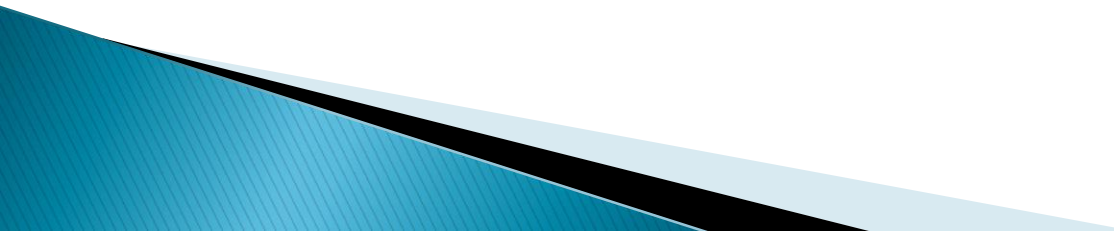


Když nechceme derivovat, použijeme mýdlo

D. Burianová, K. Grohmannová, D. Komárek, T. Špičáková, M. Žůrek
Supervizor J. Krásenský

Cíle

- ▶ Seznámit se s derivacemi
 - ▶ Experimentálně určit nejkratší spojnici dvou až čtyř bodů
 - ▶ Ověřit a upřesnit pomocí výpočtů
- 

Metoda

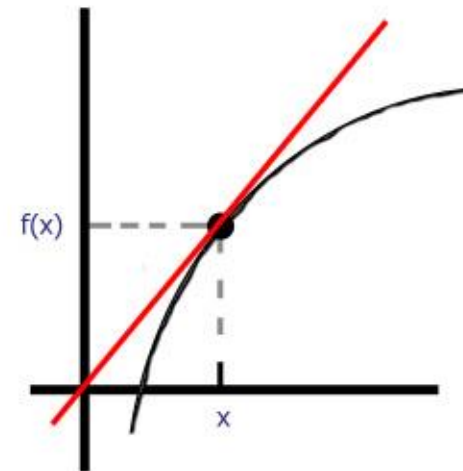
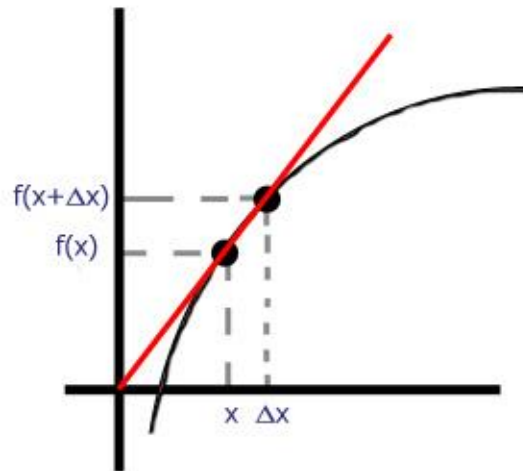
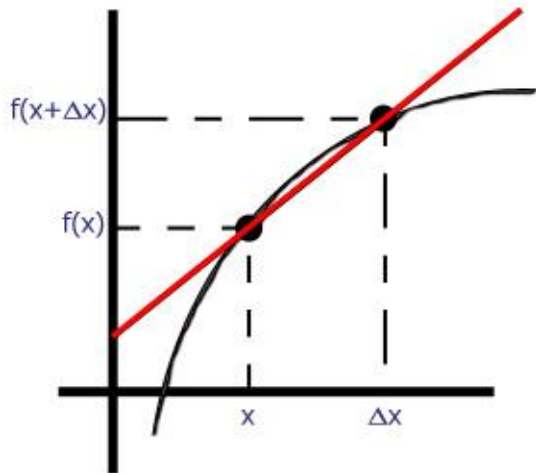
Experiment

- ▶ Spojení určitého počtu bodů mýdlovou bublinou

Výpočet

- ▶ Derivace funkcí
- ▶ Hledání minima funkce

Derivace



Význam derivací

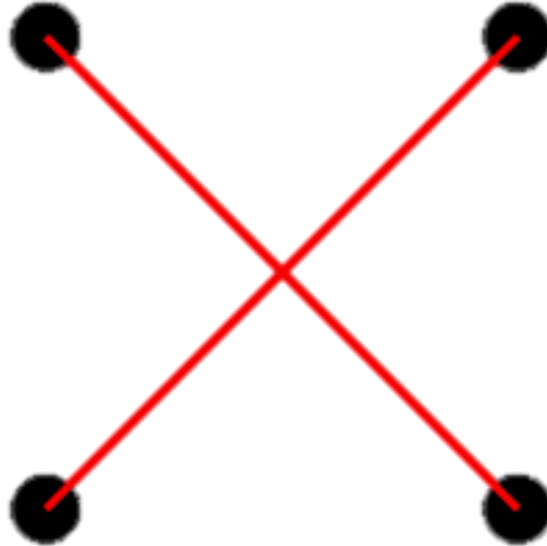
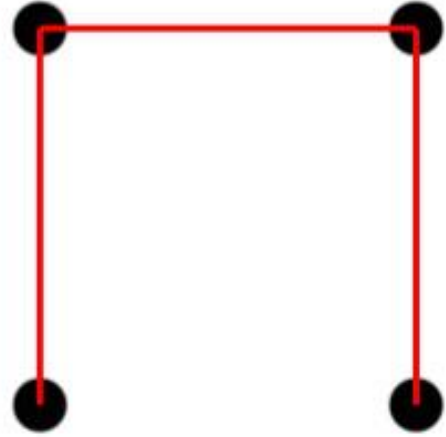
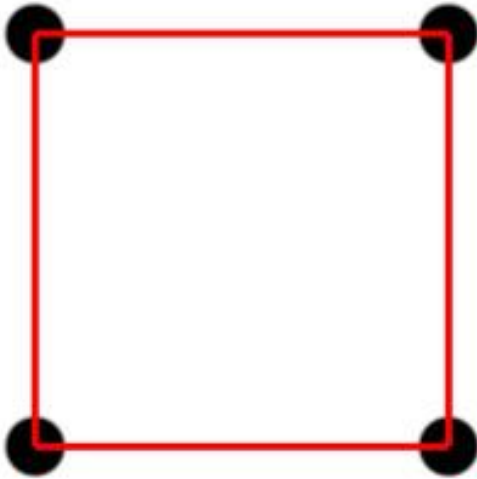
- ▶ Hledání lokálních maxim a minim dané funkce
- ▶ Fyzika: kinematika
 - $s'(t) = v(t)$
 - $v'(t) = a(t)$
- ▶ Analýza chování funkcí

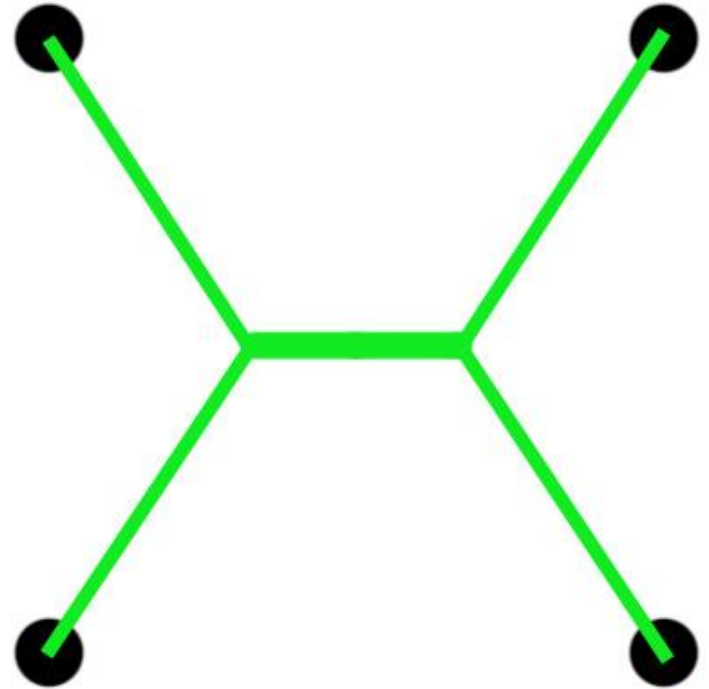
Mýdlové bubliny

- ▶ Povrchové napětí → snaha o dosažení minimální plochy

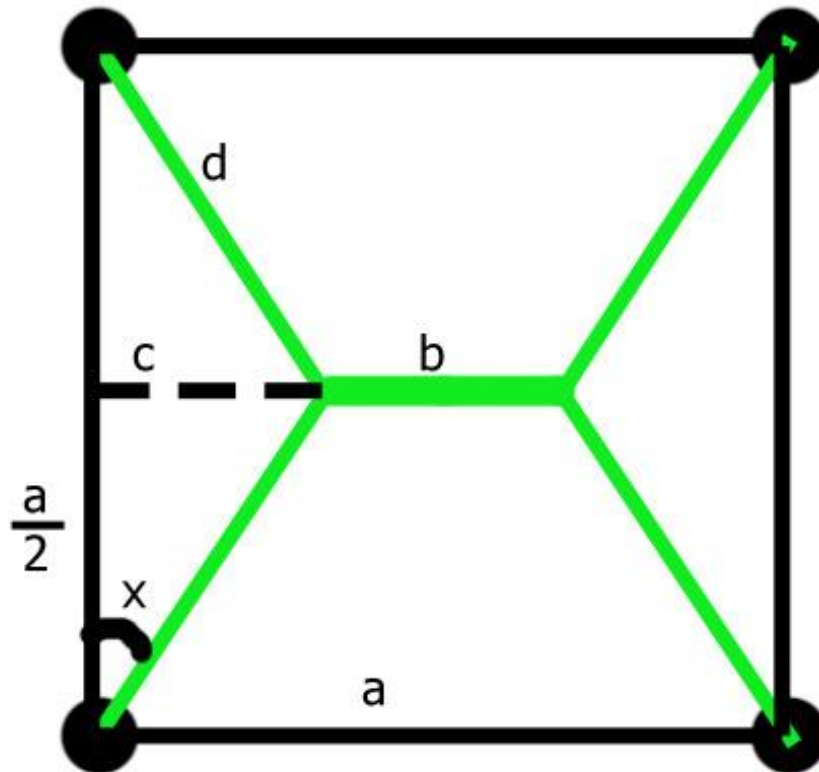






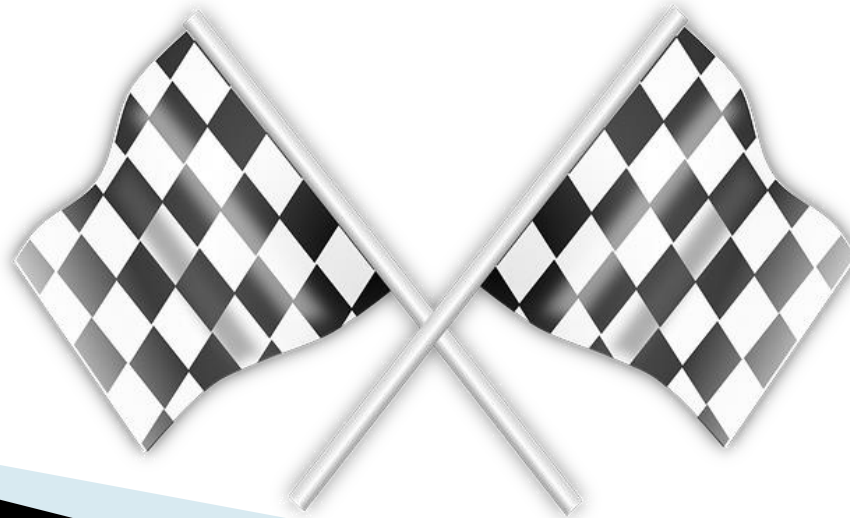


A proč?



Cíle

- ▶ Seznámit se s derivacemi ✓
- ▶ Experimentálně určit nejkratší spojnici dvou až čtyř bodů ✓
- ▶ Ověřit a upřesnit pomocí výpočtů ✓



Závěr (Budík!)

- ▶ Obecná řešení:
 - Rovné linky s určitým počtem průsečíků
 - Každý průsečík:
 - Tvořen třemi linkami
 - Každé dvě sousední svírají úhel 120°
 - Počet průsečíků n -úhelníku: $\langle 0; n-2 \rangle$

Poděkování

- ▶ J. Krásenskéému za vysvětlení derivací a mýdlo,
 - ▶ FJFI ČVUT za WiFi a prostory,
 - ▶ UK za jídlo,
 - ▶ Uspávači hadů za umění věd. prezentace,
 - ▶ a Vám za (předstíranou) pozornost
- 