



Lokální extrémů funkcí dvou proměnných

Interaktivní testy

Robert Mařík

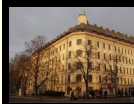
29. ledna 2011

Vyzkoušejte dva, tři nebo dvacet dalších mých kvízů a potom mi prosím vyplňte na webu. Děkuji!

Pro vytvoření vlastního testu podle tohoto vzoru budete potřebovat volně šiřitelný **AcroT_EXeDucation bundle**, zdrojový soubor pro T_EX a přečíst si návod na **domovské stránce**.



Quiz V testu máte najít parciální derivace a stacionární body. Pokud to splníte, bude vybrán jeden za stacionárních bodů a v máte rozhodnout pomocí Hessiánu, jestli tam nastává lokální extrém a jaký. Pokud pomocí druhých derivací nejde o kvalitě stacionárního bodu rozhodnout, už nad funkcí dál nebudete a zaškrtněte “???”.



5. Studujeme funkci $z = 9x - 9y - x^2 - y^2$.

(a) Najděte parciální derivace

$$\frac{\partial z}{\partial x} =$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} =$$

(b) Najděte stacionární body a запиšte je ve tvaru $[A, B]$; $[C, D]$; $[E, F]$; ...)

(c) Najděte druhé derivace

$$\frac{\partial^2 z}{(\partial x)^2} =$$

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} =$$

$$\frac{\partial^2 z}{(\partial y)^2} =$$

(d) Vypočtěte Hessián v bodě $\left[-\frac{9}{2}, \frac{9}{2}\right]$

$$H\left(-\frac{9}{2}, \frac{9}{2}\right) = \left| \begin{array}{cc} & \\ & \end{array} \right| =$$

(e) Určete typ stacionárního bodu $\left[-\frac{9}{2}, \frac{9}{2}\right]$

min

MAX

saddle

???

Úvodní strana

Print

Titulní strana

⏪ ⏩

◀ ▶

Strana 6 z 10

Zpět

Full Screen

Zavřít

Konec

8. Studujeme funkci $z = e^{2x}(x + y^2)$.

(a) Najděte parciální derivace

$$\frac{\partial z}{\partial x} =$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} =$$

(b) Najděte stacionární body a запиšte je ve tvaru [A,B]; [C,D]; [E,F]; ...)

(c) Najděte druhé derivace

$$\frac{\partial^2 z}{(\partial x)^2} =$$

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} =$$

$$\frac{\partial^2 z}{(\partial y)^2} =$$

(d) Vypočtěte Hessián v bodě $\left[-\frac{1}{2}, 0\right]$

$$H\left(-\frac{1}{2}, 0\right) = \left| \begin{array}{cc} & \\ & \end{array} \right| =$$

(e) Určete typ stacionárního bodu $\left[-\frac{1}{2}, 0\right]$

min

MAX

saddle

???



