

5B1116, Matematik 2
Kontrollskrivning 5
Onsdagen December 6, 2006

- *Skriptid:13:15-14:30.*
- Inga böcker/anteckningar/räknare får användas.
- **Allt ska motiveras!** Ett svar utan förklaring är värt 0 poäng!
- Minsr 3 krävs för godsänt.

(1) (2 p.) Säg vilket påstående som gäller genom att kryssa K(Korrekt) eller F(Falsk).

Låt $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, där $D \subset \mathbb{R}^n$ är en öppen mängd, vara en funktion av klass C^1 .

- | | | | |
|-----|--|-----|-----|
| (1) | Alla extrempunkter till f är stationära punkter till f . | K | F |
| (2) | Alla stationära punkter till f är extrempunkter till f . | K | F |
| (3) | f är inverterbar om och endast om $\det(f'(a)) \neq 0$ för någon $a \in D$. | K | F |
| (4) | Låt $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^m$ vara en funktion av klass C^1
Det gäller att $(g \circ f)'(a) = g'(f(a)) \cdot f'(a)$. | K | F |

(2) (3 p.)Hitta alla extrempunkter till

$$f(x, y) = \frac{x}{y} + \frac{8}{x} - y.$$

(3) (4 p.) Bestäm de största och minsta värdena till

$$f(x, y) = \sin(x)\sin(y)$$

i området $K = \{(x, y), x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq \pi\}$.

Lycka till!