

Quiz name: **FV3**

Date: **09/19/2015**

Question with Most Correct Answers: **#1**

Total Questions: **7**

Question with Fewest Correct Answers: **#6**

1. Låt U vara ett område i $\mathbb{R}^2$ och låt $f: U \rightarrow \mathbb{R}$ vara en kontinuerlig funktion. Vilket av följande påståenden är sanna?
- 2/75 ☐ A Om U är sluten så finns ett globalt maximum.
 - 26/75 ☒ B Om U är sluten och begränsad finns ett globalt maximum.
 - 0/75 ☐ C Om U är sammanhängande finns ett globalt maximum.
 - 1/75 ☐ D Om U är begränsad finns ett global maximum.
 - 11/75 ☐ E Alla andra alternativ förutom "vet ej" är sanna.
 - 2/75 ☐ F Vet ej.

2. Låt $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ vara en differentierbar funktion. Vilket eller vilka av följande påståenden är sanna?
- 24/75 ☒ A Jacobianen till gradienten i en punkt (a,b) är Hessianen i punkten (a,b)
 - 2/75 ☐ B Gradienten till f är en flervariabel-analog till andra-derivatan av en funktion
 - 7/75 ☐ C Jacobianen är en flervariabel-analog till andra-derivatan av f
 - 3/75 ☐ D Vet ej
 - 12/75 ☐ E Om L_f är linjäriseringen av f i en punkt (a,b) , så innebär det om $f(x,y)$ ligger nära $L_f(x,y)$, så ligger (x,y) nära (a,b) .
 - 28/75 ☒ F Hessianen till f är en flervariabel-analog till andra-derivatan av en funktion
 - 6/75 ☐ G Om determinanten till Hessianen i en punkt (a,b) är 0, så är (a,b) en sadelpunkt.

3. Låt $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ vara en funktion vars partiella derivator $f_1, f_2, f_{11}, f_{12}, f_{22}$ existerar. Då är andra gradens Taylorapproximation till f i en punkt (a,b) given av $P_2(a+h,b+k) = f(a,b) + \text{grad } f(a,b) \cdot (h,k) + \frac{1}{2} [h,k] \text{Hess}(f)(a,b) [h,k]^T$
- 23/75 ☐ A True
 - 22/75 ☒ B False

4. Vilka påståenden stämmer om $f(x,y) = (x+y)/(x^2 + y^2 + 1)$ från $\mathbb{R}^2$ till $\mathbb{R}$?
- 6/75 ☐ A Funktionen har ett globalt max men inte ett globalt min
 - 3/75 ☐ B Funktionen har ett globalt min men inte ett globalt max
 - 20/75 ☒ C Funktionen har ett globalt max och ett globalt min
 - 1/75 ☐ D Funktionen har ett globalt min men inte ett global max
 - 0/75 ☐ E Funktionen har ett globalt min men inte ett globalt max
 - 12/75 ☐ F Vet ej
 - 5/75 ☐ G Eftersom $\mathbb{R}^2$ inte är kompakt finns inte globalt max eller globalt min.

5. Vad har varit bäst eller roligast med kursen hitintills?

Anon a0e10

p2

Anon a4a04

Bra föreläsare, många exempel

Anon 980c8

taylor

Anon ef2f2

Taylorpolynom

Anon 9302c

matlab

Anon a2e85

kvadratiske ytor

Anon d33e1

När dener käkade ahlgrens bilar

Anon 9d460

Det har varit bra att fräsha upp sina mattekunskaper

Anon a66da

Hitta Jacobian är fett roligt

Anon a3111

Kvadratiske ytor

Anon cb870

Extremvärdes problem, då man kan börja använda matten till mer verkliga problem.

Anon d7fc9

Extremvärdesproblem

Anon 00faa

Duggan på MapleTA

Anon 7e717

taylorpolynom

Anon 30954

Jag gillar programmering, så matlab, antar jag. Det är alltid kul när man får använda det man lärt sig till något mer praktiskt.

Anon dea29

Socrative

Anon 7321c

Taylorpolynom

Anon c9895

bäst har varit duggan. Tillräckligt svåra uppgifter för att utmanas men inte för svåra. har aktiverat mig under kursens gång

Anon 97408

.

Anon ff70c

Labbarna.

Anon f9548

Duggan

Anon a68c1

t

Anon fff40

taylorpolynom

Anon 94591

Det bästa är nog att du ger och räknar många exempel på uppgifter på tavlan i samband med teorigenomgång, det blir mycket tydligare då!

Anon 374d3

Bra planering och roliga lektioner

Anon d1181

taylorpolynom

Anon 41587

du dennis och på andra plats lagranges metod för att maximera/minimera

Anon 67454

Tangentplan

Anon ae779

föreläsaren :)

Anon 4fa42

gradienten

Anon db7cc

inget

Anon bc9f3

Gradient och Taylor är coola!
Matlab är också bra!

Anon 2f9a7

Det är en glädje att återuppleva känslan från gymnasiet när man började få grepp om verktyg för att lösa problem som tidigare var orörbara. En hel domän inom matte öppnar sig!

Anon 64aa8

Dennis!

Anon 09ca1

Maple duggorna

Anon f7974

[this field was intentionally left blank]

Anon e4a1a

Quizen! ;)

Anon 26a9a

Matlab!

Anon 3861a

jacobianer babianer och hessianer

Anon 37088

duggan

Anon d7b83

Att få lära sig ny matte igen.

Anon 808e6

Extremvärdesproblem

Anon f0961

Möjligheten att göra duggor för bonuspoäng.

Anon 85d68

dugga

Anon abcb8

linjärisering

Anon 24199

Taylorpolynom

Anon 47dab

Mapledugga och quiz!

Anon ef52f

Taylorutveckling

Anon c53d0

dagens meny

Anon a69d9

taylorpolynom

6. Vad har varit svårast med kursen hinintills?

Anon a0e10

jacobimatrisen och parametrisering

Anon 08318

Koppling mellan differentierbarhet och kontinuitet, parametrisering av kurvor (ej cirklar, kvadrater), att rita nivåkurvor för komplexa funktioner, avgöra skärningspunkter för komplexa funktioner.

Anon 980c8

parametrisering

Anon ef2f2

Hålla koll på nämnare och täljare i Taylorpolynom

Anon 9302c

parametrisering

Anon d33e1

Att lyssna och hinna skriva samtidigt när dener stressar.

Anon 9d460

Många nya termer och begrepp, somliga är lätta att blanda ihop, Hessianer - Jacobianer, nivåytor och funktionsytor.

Hålla reda på definitioner och vad olika saker innebär (t.ex. fråga 1 på detta quiz).

Anon a66da

Partiella derivator med kedjeregler och produktregel, kontinuitet, vad som är öppen/sluten mängd, skriva om trigonometriska funktioner (sin dubbla vinkel osv), komma på bra parametriseringar

Anon a3111

Lagranges metod

Anon cb870

Att hitta definitioner och satser i boken.

Anon d7fc9

Att avgöra om en kritisk punkt är max/min genom resonemang

Anon 00faa

kedjeregeln

Anon 7e717

hitta tangentplan

Anon 30954

Att hinna med allting. Det är både övningar, duggor, matlab, socrative-test etc. En reviderad övningsplan där man sållat ut och ersatt vissa uppgifter hade varit önskvärt. Ingen gillar att göra kompletterande uppgifter över helgen. ;)

Anon dea29

taylorpolynom

Anon 7321c

Tangentlinje till nivåyta

Anon c9895

taylorpolynom

Anon 97408

.

Anon ff70c

Att anteckna.

Anon f9548

parametrisering av kurvor

Anon a68c1

lagrange

Anon fff40

täljare och nämnare på taylorpolynom

Anon 94591

Riktungsderivator, normal/tangentvektorer och överbetygsuppgifter med gradienter

Anon 374d3

Alla begrepp/definitioner är svårt att lära sig speciellt när man blandar svensk och engelsk "undervisning"

Anon d1181

linjära approximationer

Anon 41587

parametrisering

Anon 67454

lagrange sats

Anon 4fa42

parametrisering av tangent till två ekvationer

Anon db7cc

Taylorpolynom

Anon 2f9a7

Dennis ordvitsar

Anon 64aa8

Taylor

Anon 09ca1

Vet ej

Anon f7974

Att hinna med att anteckna. Du får mer än gärna sakta ner lite. I övrigt är hela kursen ganska svår och det är svårt att veta vilka metoder som används för att lösa vilka problem.

Anon e4a1a

Parametrisering

Anon 26a9a

vektorvärda funktioner och parametrisering

Anon 3861a

att hinna med att anteckna

Anon 37088

nivåytor ooh nivåkurvor

Anon d7b83

Att komma ihåg alla formler och regler. Jag tycker vi borde få ha beta på tentan.

Anon 808e6

Parametrisering

Anon f0961

Duggafrågan om tangentlinje till nivåyta

Anon 85d68

vet

Anon 78697

parametriseringar

Anon abcb8

Att skilja på taylorpolynoms nämnare och täljare

Anon 24199

Hur parametriseringar fungera. Känns som att vi inte har pratat så mycket om det.

Anon 47dab

kedjeregeln

Anon ef52f

Taylorpolynom

Anon 064f7

det konstiga exemplet på senaste föreläsningen

Anon c53d0

parametriseringar

Anon a69d9

taylorpolynom?

Taylorpolynom och hessian testet för min/max är jobbiga då man måste hålla reda på andraderivator.

Svårast att förstå tycker jag nog är mängdtermerna så som öppen, stängd och kompakt samt vilka slutsatser man kan dra utifrån dem.

7. Låt $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ vara funktionen $f(x,y) = x^2 - y^3$. Vilken av följande Taylor-utvecklingar av grad 2 i punkt (1,1) är korrekta?

26/75

☒ A

$$P_2(a+h, b+k) = 2h + 3k + h^2 - 3k^2$$

10/75

☐ B

$$P_2(a+h, b+k) = 2(h-1) + 3(k-1) + (h-1)^2 - 3(k-1)^2$$

3/75

☐ C

$$P_2(a+h, b+k) = 2(h+1) + 3(k+1) + (h+1)^2 - 3(k+1)^2$$

2/75

☐ D

$$P_2(x,y) = 2(x+1) + 3(k+1) + (h+1)^2 - 3(k+1)^2$$

8/75

☐ E

Vet ej