

FV3

Total Questions: 7

Most Correct Answers: #2

Least 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?

- 0/32 ☐ A Om U är sluten så finns ett globalt maximum.
- 12/32 ☒ B Om U är sluten och begränsad finns ett globalt maximum.
- 0/32 ☐ C Om U är sammanhängande finns ett globalt maximum.
- 0/32 ☐ D Om U är begränsad finns ett global maximum.
- 4/32 ☐ E Alla andra alternativ förutom "vet ej" är sanna.
- 1/32 ☐ F Vet ej.

2. Låt $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ vara en differentierbar funktion. Vilket eller vilka av följande påståenden är sanna?

- 13/32 ☒ A Jacobianen till gradienten i en punkt (a,b) är Hessianen i punkten (a,b)
- 0/32 ☐ B Gradienten till f är en flervariabel-analog till andra-derivatan av en funktion
- 0/32 ☐ C Jacobianen är en flervariabel-analog till andra-derivatan av f
- 1/32 ☐ D Vet ej
- 1/32 ☐ 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) .
- 18/32 ☒ F Hessianen till f är en flervariabel-analog till andra-derivatan av en funktion
- 2/32 ☐ 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 $P_2(a+h,b+k) = f(a,b) + \text{grad } f(a,b) \cdot (h,k) + \frac{1}{2} [h,k] \text{Hess}(f)(a,b) [h,k]^T$

- 5/32 ☐ A True
- 12/32 ☒ B False

4. Vilka påståenden stämmer om $f(x,y) = (x+y)/(x^2 + y^2 + 1)$ från $\mathbb{R}^2$ till $\mathbb{R}$?

- 1/32 ☐ A Funktionen har ett globalt max men inte ett globalt min
- 0/32 ☐ B Funktionen har ett globalt min men inte ett globalt max
- 9/32 ☒ C Funktionen har ett globalt max och ett globalt min
- 0/32 ☐ D Funktionen har ett globalt min men inte ett global max
- 0/32 ☐ E Funktionen har ett globalt min men inte ett globalt max
- 1/32 ☐ F Vet ej
- 4/32 ☐ 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 anon171c3af325c74cbc

hitintills är ett ganska roligt ord:)

✗ jag tycker föreläsningarna är bra.

Anon anon36b35cc446654dd2

✗ Lagrange var så smidig

Anon anon65df21293c4d4026

✗ föreläsningarna har varit riktigt bra! :)

Anon anon74c383592b8e44c8

✗ Partiella Derivator samt sammankopplingen mellan linjär algebra och envariabel analysen

Anon anon7875a7584f7446e4

✗ tydliga föreläsningar som är lätta att följa med resonemanget även att kursen är svår. Mycket enklare att förstå när Daniel förklarar än att läsa själv i Calculus Adams (som ändå är en riktigt bra bok!)

Anon anon7e5412068345498c

e^x skämtet har definitivt varit roligast.

✗ Allting är rätt nice, bra och tydliga föreläsningar. Fortsätt gärna med att göra ett lätt exempel och följ upp med ett på närmare tentanivå, väldigt lärorikt.

✗ Piazza är ett bra verktyg och quiz håller igång hjärnan.

Anon anon9861971f940a4035

✗ Mycket bra med dessa test!

Anon anonbe4b0cd58f2d4ed9

✗ När vi lärde oss att $\text{grad}_f(a,b)$ är ortogonal till nivåkurvan genom punkten $(a,b,f(a,b))$.

Anon anonc09ef96d4e9e4ca1

✗ quiz

Anon anoncc96abc1a6b44e0b

✗ Daniels föreläsningar är grymma! Pedagogiska illustrationer på tavlan med 3d figurer och bra exempel som gör att man förstår hur man ska tillämpa de satser och formler vi lär oss. Roligast va historien om x och e^x :)

Anon anoncf4e8a84d7b84f0b

✗ föreläsningarna har varit mycket bra ☐

Anon anond908082021184157

✗ Föreläsningarna

6. Vad har varit svårast med kursen hinintills?

Anon anon171c3af325c74cbc

✗ hinintills förstår jag inte riktigt.

Anon anon36b35cc446654dd2

✗ Sant eller falskt

Anon anon64ef2a2b0f734da7

✗ Jag tycker det är synd att det inte går att se vad man har haft fel på efter avslutat quiz. Jag förstår inte riktigt meningen med att göra quizen om man inte får feedback på vad som man behöver förbättra.

Anon anon65df21293c4d4026

✗ jag har haft svårt för taylorutveckling och sant/falskt frågor

Anon anon74c383592b8e44c8

✗ Lösa ekvationssystem på att hitta max/min punkter speciellt Lagrange

Anon anon7875a7584f7446e4

✗ Taylorserier och dubbelsummor.

Anon anon7e5412068345498c

✗ Att veta när man ska använda kedjeregeln istället för produktregeln, jag är sjukt snurrig angående det här.

Anon anon9861971f940a4035

✗ rum, omgivning, parametrisera

Anon anonbe4b0cd58f2d4ed9

✗ Taskiga icke-linjära ekvationssystem vid optimeringsproblem.

Anon anoncc96abc1a6b44e0b

✗ Det va svårt att förstå Hessianen, jacobianen och gradienten och hur de hänger ihop med varandra. detta gjorde även att taylorutveckling va väldigt svårt i början.

Anon anoncf4e8a84d7b84f0b

✗ Jag har svårt för taylorutvecklingar och sant/falskt frågor

Anon anon908082021184157

✗ Sant och falskt-frågor

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?

8/32 ☒ A $P_2(a+h,b+k) = 2h + 3k + h^2 - 3k^2$

2/32 ☐ B $P_2(a+h,b+k) = 2(h-1) + 3(k-1) + (h-1)^2 - 3(k-1)^2$

2/32 ☐ C $P_2(a+h,b+k) = 2(h+1) + 3(k+1) + (h+1)^2 - 3(k+1)^2$

1/32 ☐ D $P_2(x,y) = 2(x+1) + 3(k+1) + (h+1)^2 - 3(k+1)^2$

6/32 ☐ E Vet ej