

Kursplan SF1626 Flervariabel för CMAST

Symboler till vänster: — kan betyda gör, → rekommenderas, + gjord.

F1 = Föreläsning 1, avsnitt 1.1 – 1.4 i boken och på tavlan en del av uppgifterna

1.6 – 1.8 mängd: öppen? sluten? begränsad? rita

1.9 beskriv ritad mängd

1.11b största domän

1.13 skissa graf

Uppgifter att göra hemma:

1.5

1.11ac

1.12

1.16ab

1.18

1.19

F2 = Föreläsning 2, avsnitt 1.5, 1.6, 2.1 och en del av uppgifterna

1.24bdg gränsvärden

1.25a dito

1.29c utvidga till kont. fn?

2.1de part. deriv.

2.2ab

2.3

Hemma:

1.24a

1.27a

2.5

2.6a

Ö1 = Övning 1 : Uppgifterna

1.10

1.14

1.19

1.23

1.24ce

1.29a

2.1ab

2.4

F3 = Föreläsning 3, avsnitt 2.2, 2.3 och en del av uppgifterna

2.8c diff.bar

2.11 tangentplan

2.15b visa f uppfyller en PDE

2.18 hitta vissa lösn. till en PDE

2.22 finn *alla* lösn. till en PDE

Hemma:

2.8a

2.9

2.12

2.15a

2.19

2.20

2.26 .

F4 = Föreläsning 4, avsnitt 2.4 och en del av

2.28 gradient

2.29 potential

2.31 riktningsderivata

2.34 tillväxt, riktn.deriv., tang.plan

2.39 skärningsvinkel

2.46 nivåkurvor mm

Hemma:

2.30

2.35

2.42ab

2.44

Ö2 = Övning 2:

2.8d

2.10

2.13

2.17

2.21

2.32

2.38

F5 = Föreläsning 5, avsnitt 2.5 och 2.6 samt en del av

2.50 part. deriv. av ordning två

2.52 hitta vissa lösn. till en PDE

2.76 Newtons gravitationspotential inuti ett klot

Hemma:

2.51

F6 = Föreläsning 6, avsnitt 2.6 samt en del av

2.62 Taylor

2.65 karaktär hos kvadratiska former

2.68 har f lokalt extremvärde i origo?

2.69 dito

2.70 stationära punkter

2.81 lokala max å min

Hemma:

2.60a

2.61a

2.63

2.66

2.75

2.80

F7 = Föreläsning 7, repetition; från föregående

Hemma: från föregående

Ö3 = Övning 3:

2.54

2.60b

2.61

2.64

2.67

F8 = Föreläsning 8, avsnitt 2.7, 3.1 samt en del av

2.71bd differential

2.73 tolka geometriskt

2.74 om "nyttan" av Taylors formel

3.1 kurva

3.2bc kurvors tangent

3.5 störst fart

3.7 yta på parameterform

Hemma:

2.71ac

3.2a

Ö4 = Övning 4:

2.72

3.3

3.4

3.6

3.8

3.18

F9 = Föreläsning 9, avsnitt 3.2, 3.3 samt en del av

3.9bd Jacobimatrix

3.10bd linearisera avbildning nära en punkt

3.13 sammansatt Jacobimatrix

3.14

3.21 Jacobideterminant

3.22 avbildning: bijektiv; invers

Hemma:

3.9a

3.10

3.16

3.20

F10 = Föreläsning 10, avsnitt 3.4 samt en del av

3.24 implicit definierad funktion $y = f(x)$

3.27 dito $z = z(x, y)$

3.29 dito $y = y(x)$ och tangent till nivåkurva

3.31 dito $y = y(x)$

3.33 tangent till kurva, given som skärning av två nivåytor

Hemma:

3.23

3.26

3.28

3.30

3.36

Ö5 = Övning 5:

text uppgifter från föregående övningar

F11 = Föreläsning 11, avsnitt 4.1 samt en del av

4.3 max å min för f i område

4.5 liknande

4.8 dito

4.11 dito

4.15 dito

Hemma:

4.2

4.4

4.7

4.10

4.14

F12 = Föreläsning 12, avsnitt 4.2, 4.3 samt en del av

4.17 dito

4.19 dito

4.21 liknande

4.22 dito

Hemma:

4.16

4.18

Ö6 = Övning 6:

4.1

4.6

4.9

4.12

4.20

4.25

4.29

4.31

4.32

F13 = Föreläsning 13, avsnitt 4.3 samt en del av

4.26

4.27

4.30

4.36

Hemma:

4.23

4.24

4.28

4.33

F14 = Föreläsning 14, avsnitt 6.1 - 6.3 samt en del av

6.2

6.5

6.11

6.12

6.15

6.17

Hemma:

6.3

6.8

6.10

6.13

F15 = Föreläsning 15, avsnitt 6.4 - 6.6 samt en del av

6.19

6.22

6.25

6.27

Hemma:

6.18

6.24

6.28

Ö7 = Övning 7:

6.1

6.6

6.9

6.14

F16 = Föreläsning 16, avsnitt 7.1, 7.2 samt en del av

7.1

7.3

7.11

7.15

Hemma:

7.2

7.14

Ö8 = Övning 8:

6.16

6.21

6.26

6.29

7.4

7.13

F17 = Föreläsning 17, repetition; från föregående

Hemma: från föregående

F18 = Föreläsning 18, avsnitt 8.1, 8.2 samt en del av

8.2

8.9

8.15

8.16

8.17

Hemma:

8.1

8.5

8.10

8.19

8.22

8.30

Ö9 = Övning 9:

8.4

8.14

8.31

8.38

8.42

8.43

F19 = Föreläsning 19, avsnitt 9.1 samt en del av

9.2

9.3

9.4

9.6

Hemma:

9.1

F20 = Föreläsning 20, avsnitt 9.2, 9.3 samt en del av

9.9

9.12

9.13

9.17

9.24

9.26

Hemma:

9.7

9.18

9.21

Ö10 = Övning 10:

9.5

9.10

9.11

9.14

9.23

F21 = Föreläsning 21, avsnitt 9.4 samt en del av

9.30

9.31

9.35

9.36

9.40

9.41

9.42

9.50

Hemma:

9.29

9.32

9.37

9.38

9.44

F22 = Föreläsning 22, avsnitt 9.4 samt en del uppgifter från F21 ovan.

Ö11 = Övning 11, en del av

9.6

9.13

9.17

9.26

9.35

9.36

9.42

9.50

och/eller repetition.

F23 = Föreläsning 23, något från kap. 9; vidare avsnitt 10.1 - 10.6 och/eller repetiton.

Ö12 = Övning 12: Repetition och/eller extenta.

F24 = Föreläsning 24: Repetition.

F25 = Föreläsning 25: Repetiton och/eller extenta.

Fler övningsuppgifter återfinns uti Övningsboken till Analytiska metoder II av Anders Falkne och Bronislaw Krakus, andra upplagan år 2003, Studentlitteratur, samt i läroboken Calculus. A complete course, av Robert A. Adams, fjärde upplagan, Addison-Wesley 1999.