

TMV036c, Analys och linjär algebra, del C, vt 12

Vecko-PM läsvecka 5

Adams: 14.1-14.6

Innehåll: Dubbel- och trippelintegraler, beräkning med upprepad integrering, generaliserade dubbelintegraler, medelvärdessats för dubbelintegraler, variabelsubstitution i dubbel- och trippelintegraler.

Mål: Du skall kunna

- känna till och utnyttja dubbelintegralens egenskaper (s. 794) vid problemlösning (14.1)
- beräkna dubbelintegral genom upprepad enkelintegration (sats 14.2.2)
- beräkna generaliserade dubbelintegral för $f(x, y) \geq 0$ och därigenom avgöra konvergens/divergens (14.3)
- formulera medelvärdessatsen (sats 14.3.3) för dubbelintegraler
- ange sambandet mellan cartesiska och polära koordinater samt sambandet mellan area elementen
- ange hur ett område givet i cartesianska koordinater transformeras vid övergång till andra koordinater och omvänt (14.4)
- känna till vad som menas med att en transformation $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ är ett-ett (s.813)
- beräkna dubbelintegraler med hjälp av variabelsubstitution och tillämpning av sats 14.4.4
- beräkna trippelintegraler genom upprepad enkelintegration (14.5)
- ange sambandet mellan cartesiska och sfäriska/cylindriska koordinater samt sambandet mellan volymelementen (14.6)
- beräkna trippelintegraler med hjälp av substitution (14.6)

Rekommenderade uppgifter

Avsnitt	Uppgifter
A.14.1	13, 14, 15
A.14.2	1, 3, 5, 7, 9 , 11, 13, 15 , 25 , 27
A.14.3	3, 7, 9, 17
A.14.4	1, 3, 7, 9, 13, 21 , 32, 33 , 35
A.14.5	1, 3, 5, 7
A.14.6.	15 , 17

Tjocka uppgifter skall räknas på tavlan.