

Inlämningsuppgift (10p)

Deluppgift 1 (5p) Skriv ner de fullständiga formuleringarna och bevisen av följande satser.

1. \mathbb{R}^n är ett fullständigt rum (Sats 1.1)
2. Derivata av produkt / Leibniz regel (Sats 1.13)
3. Taylors sats (Sats 1.21)
4. Existens av skalär potential (Sats 4.x)
5. Analysens fundamentalsats i flera variabler (Sats 4.x)
6. Greens sats (Sats 4.x)
7. Gauss sats (Sats 4.x)
8. Basfunktionernas derivator (Sats 5.5)
9. Satsen om bästa approximation (Sats 5.10)
10. Feluppskattning för finita elementmetoden (Sats 6.3)

Följ gärna bevisgången i boken eller föreläsningsanteckningarna, men undvik att direkt kopiera bevisen; formuleringarna skall så långt som möjligt vara dina egna.

Deluppgift 2 (3p + 2p)

Lös något av problem 7.1–7.2 i boken. Extrauppgiften (★) är värd 2p.

Generella instruktioner:

- Lösningarna skall lämnas in som en PDF-fil i Canvas.
- Lösningarna skall vara väl skrivna; antingen prydligt handskrivna eller typsatta i \LaTeX .
- Inkludera datorkod, figurer och uträkningar/analys.
- Samarbeta gärna men varje student måste lämna in sin egen lösning.
- Kopior eller identiska lösningar godtas inte!