

LMA033b och LMA515c Matematik

Vecko-PM läsvecka 4

Detta och övriga vecko-PM finns att hämta på
www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/lma033b/1314/

Innehåll. Räkner regler för vektorer, projektion, koordinatsystem, komponentform.

Avsnitt i kursboken. 5.1-5.9

Lärmål.

För att bli godkänd på kursen bör du kunna större delen av nedanstående innehåll.

- Definition av vektoraddition.(Illustrera med figur!)
- Visa associativa lagen för vektoraddition, $(\mathbf{a}+\mathbf{b})+\mathbf{c}=\mathbf{a}+(\mathbf{b}+\mathbf{c})$. (Illustrera med figur!)
- Definition av vektorsubtraktion.(Illustrera med figur!)
- Definition av multiplikation av en vektor med en skalär.
- Tillämpa definitionerna ovan i enklare fall.
Ex. Låt A, B, C, D vara hörn i en parallelogram. Illustrera i figurer $\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{AB}$ och $\overrightarrow{AD} - 2\overrightarrow{AB}$.
- Definition av skalär produkt och motivera definitionen med hjälp av begreppet arbete.(sid.108)
- Bevisa projektionssatsen.Kunna tillämpa satsen vid enklare problemlösning.
- Definition av ON-bas i rummet (\mathbb{R}^3).
- Bevisa satsen om vektorpresentation i koordinatsystem (\mathbb{R}^3).
- Härled ett koordinatuttryck för skalärprodukt i rummet. Kunna tillämpa räknlagen vid enklare problemlösning.

För överbetyg bör du också kunna...

- Visa olika samband med hjälp av vektoralgebra. Exempelvis att diagonalerna i en parallellgram skär varandra mitt itu.

Rekommenderade övningsuppgifter.

G: 5.1 a, 5.3, 5.4, 5.6, 5.7

ÖB: 5.1 b.c, 5.2, 5.5