

LMA019 Vecko-PM läsvecka 2

Detta och övriga vecko-PM finns att hämta på
www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/lma019/1415/

Innehåll. Vektorer, skalärprodukt och vektorprodukt.

Avsnitt i kursboken, Stewart. Kap. 12.2, 12.3 och 12.4.

Lärmål.

För att bli godkänd på kursen ska du kunna nedanstående innehåll.

- Definition av vektoraddition. Illustrera med figur! (Sid. 792)
- Definition av vektorsubtraktion. Illustrera med figur!(sid.793)
- Definition av multiplikation av en vektor med en skalär.(sid. 793)
- Tillämpa definitionerna ovan i enklare fall.
Ex. Låt A, B, C, D vara hörn i en parallelogram. Illustrera i figurer $\vec{AD} + 2\vec{AB}$ och $\vec{AD} - 2\vec{AB}$.
- Visa associativa lagen för vektoraddition, $(\mathbf{a} + \mathbf{b}) + \mathbf{c} = \mathbf{a} + (\mathbf{b} + \mathbf{c})$. Illustrera med figur!(sid. 796)
- Definition av skalär produkt.(Sid. 800)
- Bevisa räkneregeln 2.3 att $\mathbf{a} \cdot (\mathbf{b} + \mathbf{c}) = \mathbf{a} \cdot \mathbf{b} + \mathbf{a} \cdot \mathbf{c}$. (Sid. 801)
- Bevisa sats 3 på sidan 801.
- Bevisa projektionssatsen (Sid. 804).Kunna tillämpa satsen vid enklare problemlösning.
- Definition av vektoriell produkt.(Sid. 808)
- Bevisa sats 8 på sidan 810.
- Bevisa sats 9 på sidan 810.
- Härleda formeln för triangelns area samt kunna tillämpa denna i enklare fall.(Sid.811)
- Bevisa räkneregeln 11.5 att $\mathbf{a} \cdot (\mathbf{b} \times \mathbf{c}) = (\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \cdot \mathbf{c}$. (Sid. 812)
- Härleda formeln för parallelepipedens volym samt kunna tillämpa denna i enklare fall.

För överbetyg ska du också kunna...

- Visa, i mer komplicerade fall, olika samband med hjälp av vektoralgebra.
- Lösa problem, i mer komplicerade fall.

Rekommenderade övningsuppgifter.

- G: 12.2: 1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33
12.3: 1,3,5,7,9,11,13,15,21,23,25,29,39,41,49
12.4: 1,3,9,11,13,15,17,19,29,31,33,35,37,39,41,43,49
- ÖB: 12.2: 49,51
12.3: 27,45
12.4: 23,25,47,49
True-False(sid 834): 1,3,5,7,9,11,13