

LMA515 Matematik

Vecko-PM läsvecka 2

Detta och övriga vecko-PM finns att hämta på
www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/lma515a/1516/

Innehåll. Repetition av analytisk geometri och trigonometri.

Avsnitt i kursboken.

- “Review of analytic geometry” (www.stewartcalculus.com)
- Kursboken, Appendix D, A24

Lärmål.

För att bli godkänd på kursen bör du:

- Förstå vad ett Cartesiskt koordinatsystem är.
- Kunna de fyra kvadranterna i planet.
- Kunna avståndsformeln och cirkelns ekvation.
- Kunna reducera en andra gradens polynomekvation i x och y till cirkeln ekvation genom kvadratkomplettering.
- Förstå vad som menas med “lutningen” av en linje, och hur man räknar ut den.
- Kunna linjens ekvationen baserad på lutning samt en punkt.
- Kunna hitta ekvationen för en linje genom två punkter.
- Kunna härleda ekvationen för en linje med lutning m och skärning med y -axeln vid b .
- Kunna skissera i planet linjära olikhetsekvationer.
- Förstå, matematiskt, när två linjer är parallella.
- Kunna bestämma ekvationen för en linje som är rätvinklig mot en given linje och skär genom en given punkt.
- Förstå hur man mäter vinklar i radianer.
- Kunna räkna ut längden på ett cirkelsegment.
- Förstå vad hypotenusan, närliggande och motstående katet är.
- Kunna definitionerna av de trigonometriska funktionerna.
- Kunna värdet av de trigonometriska funktionerna för $0, \pi/6, \pi/4, \pi/3, \pi/2, 2\pi/3, 3\pi/4, 5\pi/6, \pi, 3\pi/2, 2\pi$.
- Kunna de vanligaste trigonometriska identiteterna (6–18 i Appendix D).
- Kunna rita grafer för de trigonometriska funktionerna.

För överbetyg bör du också:

- Kunna härleda avståndsformeln från Pytagoras sats.
- Kunna härleda cirkelns ekvation.
- Kunna härleda villkoret för rätvinkliga linjer.
- Kunna härleda värdet av de trigonometriska funktionerna för $0, \pi/6, \pi/4, \pi/3, \pi/2, 2\pi/3, 3\pi/4, 5\pi/6, \pi, 3\pi/2, 2\pi$.
- Kunna härleda subtraktionsformlerna från enklare trigonometriska identiteter.
- Kunna härleda dubbla-vinkel-formeln.

Rekommenderade övningsuppgifter.

G: "Review of analytic geometry": 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 15, 19,
23, 25, 28, 29, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 44

Appendix D: 1, 5, 11, 13, 16, 19, 20, 23, 27, 42, 48, 73, 77,

ÖB: "Review of analytic geometry": 5, 9, 32, 43

Appendix D: 26, 40, 41, 83