

5B1134 Matematik och modeller

Kursplanering

1 Geometri

Veckans begrepp

- cirkel, cirkelsegment, sektor, korda.
- båglängd, vinkel, grader, radianer.
- sinus, cosinus, tangens
- areasatsen, sinussatsen, cosinussatsen

Övningar från webbmaterialet

- Cirkelar 1-10
- Godtyckliga vinklar 1-9

Använd avsnitt 6 och 4 i studiehandledningen för Matematik D i webbmaterialet.

Övningar från *Mot bättre vetande i matematik*

- 4.35-4.52, 4.56

2 Trigonometri

Veckans begrepp

- trigonometrisk funktion, sinuskurva,
- trigonometrisk ekvation

- additionssatserna
- numerisk ekvationslösning med intervallhalvering

Övningar från webbmaterialet

- Trigonometriska formler 10-15
- Trigonometriska ekvationer 16-21
- Trigonometriska kurvor 22-25
- Blandade exempel 26-32

Använd avsnitt 5 i studiehandledningen för Matematik D i webbmaterialet.

Övningar från *Mot bättre vetande i matematik*

- 4.1-4.34, 4.53-4-55, 4.57

3 Funktioner och derivering

Veckans begrepp

- Funktion, graf, tangent, derivata
- Sammansatt funktion, kedjeregeln
- produktregel och kvotregel
- exponentialfunktionen och logaritmfunktionen

- trigonometriska funktioner
- Derivator av elementära funktioner

Övningar från webbmaterialet

- Elementära funktioner 1-4
- Derivator 5-18

Använd avsnitt 1 i studiehandledningen för Matematik D i webbmaterialet.

Övningar från *Mot bättre vetande i matematik*

- 6.1-6.15, 6.23, 6.28

4 Derivator och integraler

Veckans begrepp

- optimering, extrempunkter, lokala maxima och minima
- Newton-Raphsons metod
- feluppskattning
- integralbegreppet och samband mellan integral och derivata
- primitiva funktioner

Övningar från webbmaterialet

- Integraler 19-26

Använd avsnitt 2 i studiehandledningen för Matematik D i webbmaterialet.

Övningar från *Mot bättre vetande i matematik*

- 6.19-6.22, 6.24-6.25, 6.30
- 7.1-7.11, 7.19-7.20

5 Integraler, area och volym

Veckans begrepp

- variabelbyte i integraler
- partiell integration
- rotationsvolym
- numerisk integration, trapetsmetoden

Övningar från webbmaterialet

- Integraler 27-29
- Blandade exempel 32-38

Använd avsnitt 3 i studiehandledningen för Matematik D i webbmaterialet.

Övningar från *Mot bättre vetande i matematik*

- 7.12-7.14, 7.16-7.18, 7.21-7.26
- 7.1-7.11

6 Repetition och fördjupning

Veckans begrepp

Studenterna i varje klass bestämmer tillsammans med läraren vad som ska tas upp under sista veckan.