

DM527/MM524 – Ugeseddel 1

Forelæsninger i uge 36

Tirsdag d. 1/9

- Introduktion til kurset
- Afsnit 1.1: Logiske udsagn
- Afsnit 1.2: Ækvivalenser
- Afsnit 1.3–1.4: Prædikater og kvantorer

Torsdag d. 3/9

- Afsnit 2.1: Mængder
- Afsnit 2.2: Operationer på mængder
- Afsnit 2.3: Funktioner

Øvelsesopgaver

Fredag d. 4/9 (M1/S1) og mandag d. 7/9 (S7)

1. Afsnit 1.1:
 - (a) Opgave 1
 - (b) Opgave 3
 - (c) Opgave 7
 - (d) Opgave 25
 - (e) Opgave 27
 - (f) Opgave 37 a og b
 - (g) Opgave 45 og 46
 - (h) Opgave 55–59
 - (i) Opgave 61 og 63
2. Afsnit 1.2:
 - (a) Opgave 7
 - (b) Opgave 15

Mandag d. 7/9 (M1/S1) og onsdag d. 9/9 (S7)

1. Afsnit 1.2:
 - (a) Opgave 17
 - (b) Opgave 42, 43, 49, 50
 - (c) opgave 60a
2. Afsnit 1.3:
 - (a) Opgave 12 a, d og e
 - (b) Opgave 50
 - (c) Opgave 53 og 54
 - (d) Opgave 59
3. Afsnit 1.4:
 - (a) Opgave 39
4. For hvert af de følgende par af udsagn, afgør, om
(a) $\Rightarrow$ (b), (b) $\Rightarrow$ (a), (a) $\Leftrightarrow$ (b) eller ingen af delene.
 - (a) $p \vee q$ (b) $p \wedge q$
 - (a) $\neg p \vee q$ (b) $p \Rightarrow q$
 - (a) $\neg(p \wedge q)$ (b) $p \vee q$
 - (a) $(p \vee q) \wedge (p \vee r)$ (b) $p \vee (q \wedge r)$
 - (a) $p \wedge q$ (b) $p \Leftrightarrow q$
 - (a) $\neg p \Rightarrow q$ (b) $\neg q \Rightarrow p$

1. Obligatoriske Afleveringsopgave

Nedenstående opgaver skal afleveres senest **mandag d. 14/9 kl 12:00**.

Husk, at $\mathbb{N} = \{1, 2, \dots\}$ er mængden af naturlige tal.

1. Brug en sandhedstabel til at verificere De Morgans Første Lov:

$$\neg(p \wedge q) \Leftrightarrow \neg p \vee \neg q$$

2. Lad $P(x)$ være udsagnet $x + 1 > 5x$.
Angiv sandhedsværdien af hvert af følgende udsagn:

- (a) $P(0)$
- (b) $\exists x \in \mathbb{N}: P(x)$
- (c) $\exists x \in \mathbb{N}: \neg P(x)$
- (d) $\forall x \in \mathbb{N}: P(x)$

3. Lad $Q(x)$ være udsagnet $\exists x \in \mathbb{N}: \forall y \in \mathbb{N}: 2x \leq y + 1$.

- (a) Angiv negeringen af udsagnet, dvs. angiv $\neg Q(x)$.
- (b) Hvilket af udsagnene $Q(x)$ og $\neg Q(x)$ er sandt?

Praktiske Oplysninger

Hjemmeside Kurset har en hjemmeside:

<http://www.imada.sdu.dk/~lenem/Teaching/DM527e09>
som også kan findes via Blackboard.

Her kan man bl.a. finde **ugesedlerne**, som normalt udkommer fredag formiddag.

Man kan også finde kursets **skema**.

Bemærk, at **eksaminatorierne starter senere end angivet i skemaet i læseplanen**:

Hold S1/M1 starter fredag d. 4/9, og
hold S7 starter mandag d. 7/9.

Litteratur Lærebog:

Kenneth Rosen: *Discrete Mathematics and Its Applications*.
6. udgave, McGraw-Hill, 2007.

Bogen kan købes for 499 kr i Studenterboghandelen.

Bagest i bogen er der svar på alle opgaver med ulige numre. Det er vigtigt at forsøge at løse opgaven, før man slår løsningen op.

Af og til defineres nye begreber mellem opgaverne, så prøv at kigge lidt længere oppe på siden, hvis en opgave bruger et begreb, du ikke kender.

På kursus-hjemmesiden (under "Litteratur") kan man finde en liste med oversættelser af de matematiske udtryk, som bogen anvender. Der er også et link til bogens hjemmeside, hvor man kan finde ekstra eksempler, interaktive opgaver, errata-liste og meget andet.

Obligatoriske opgaver I løbet af kurset stilles tre afleveringsopgaver. Resultatet af opgaverne tæller 30% af den endelige karakter. Opgaver, som afleveres for sent, tæller 0 point.

Da afleveringsopgaverne er en del af eksamen, skal de løses individuelt; samarbejde vil være eksamenssnyd.

Afleveringsopgaverne kan afleveres til instruktoren, forelæseren eller via Blackboard. Hvis du gerne vil have en kvittering på din aflevering, skal du aflevere via Blackboard. Du gør da følgende:

- Vælg "DM527/MM524, Matematiske redskaber i datalogi, efterår 09".
- Vælg "Course Tools" under "Tools" i menuen til venstre.
- Vælg "Assignment hand in".
- Udfyld formularen, og afslut med submit.
- Udskriv kvitteringen (der kommer også en kvittering pr. email).

Eksamen Kurset afsluttes med en tre timers skriftlig eksamen fredag d. 30. oktober. Alle skriftlige hjælpemidler er tilladte. Resultatet indgår med 70% i den samlede karakter for kurset.