Institut for Matematik og Datalogi
Syddansk Universitet, Odense

1. september 2011
LMF

DM527/MM524 – Ugeseddel 2

Forelæsninger i uge 36

Mandag d. 5/9

- Vi afslutter afsnit 1.2:
  - Ækvivalenslove (Tabel 6, s. 24)
  - Præcedensregler for logiske operatorer
- Afsnit 1.3–1.4: Åbne udsagn og kvantorer
- Afsnit 2.1: Mængder
- Afsnit 2.2: Operationer på mængder

Torsdag d. 8/9

- Afsnit 2.3: Funktioner
- Afsnit 1.5: Regler for logiske slutninger
- Afsnit 1.6: Introduktion til beviser

Øvelsesopgaver i uge 36

Tirsdag d. 6/9 / onsdag d. 7/9

Bemærk, at **S1 har øvelsestimer tirsdag kl 14-16.**
Disse timer fremgik ved en fejl ikke af læseplanen.

1. Afsnit 1.2:
   (a) Opgave 6
   (b) Opgave 7 a, b
   (c) Opgave 15
   (d) Opgave 17
   (e) Opgave 42, 43
   (f) opgave 60a
2. Angiv for hvert af de følgende par af udsagn, 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) $\neg q \Rightarrow p$
3. Afsnit 1.3:
   (a) Opgave 12 a, d, e, f
   (b) Opgave 50, 51

Fredag d. 9/9

1. Afsnit 1.3:
   (a) Opgave 53, 54
   (b) Opgave 59
2. Afsnit 1.4:
   (a) Opgave 39 a,b
3. Lad Q være udsagnet $\exists x \in \mathbb{N}\colon \forall y \in \mathbb{N}\colon 2x \leq y + 1$.
   (a) Angiv negeringen af udsagnet, dvs. angiv $\neg Q$.
   (b) Hvilket af udsagnene Q og $\neg Q$ er sandt?
4. Reeksamen januar 2010 opgave 2
   (De gamle eksamenssæt kan findes via kursushjemmesiden, under "Eksamen".)
5. Afsnit 2.1:
   (a) Opgave 3
   (b) Opgave 9
   (c) Opgave 17
   (d) Opgave 20

2. obligatoriske opgave

Nedenstående opgaver skal afleveres senest **tirsdag d. 20/9 kl 12:00**.

1. Brug mængde-bygger-notation (set builder notation) til at beskrive mængden $\{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$.
2. Afgør v.h.a. Venn-diagrammer, om $A \cap (\overline{B} \cup C) = (A - B) \cup (A \cap C)$.
3. Betragt funktionen $f : \mathbb{R}^+ \to \mathbb{R}$ defineret ved $f(x) = \dfrac{3}{2x+1}$.
   (a) Er f injektiv (en-til-en)?
   (b) Er f surjektiv (på)?
   (c) Er f bijektiv?

Husk at begrunde dine svar.

Institut for Matematik og Datalogi
Syddansk Universitet, Odense

Ordliste for kapitel 2

Engelsk	Dansk	Eksempler
set builder notation	mængde-bygger-notation	$A = \{2x \mid x \in \mathbb{N}\}$
union	foreningsmængde	$A \cup B$
intersection	fællesmængde	$A \cap B$
subset	delmængde	$A \subseteq B$
proper subset	ægte delmængde	$A \subset B$
power set	potens-mængde	$P(\{2,5\}) = \{\emptyset, \{2\}, \{5\}, \{2,5\}\}$
disjoint	disjunkt	$A \cap B = \emptyset$
difference of A and B	A fraregnet B	$A - B$, $A \setminus B$
domain	definitionsmængde	
codomain	sekundærmængde	
range	værdimængde	
one-to-one / injective	en-til-en / injektiv	
onto / surjective	på / surjektiv	
bijection	bijektion	
(strictly) increasing	(strengt) voksende	
(strictly) decreasing	(strengt) aftagende	
composition	sammensætning	$f \circ g$
proof by contradiction	modstridsbevis	