UNIVERSITETET I AGDER

FAKULTET FOR

EKSAMEN

Emnekode: **FIL104**
Emnenavn: **Logikk og argumentasjonslære**

Dato: 13. desember 2016
Varighet: 4 timer

Antall sider inkl. forside: 2

Tillatte hjelpemidler: Hjernen din.

Merknader: May the force be with you!

Besvar *både* del I *og* del II.

Del I: besvar kort, men presist *ni* av de følgende ti spørsmål.

1. Hva er forskjellen på deduksjon, induksjon, og abduksjon (det siste kalles også "slutning til beste forklaring")?
2. Hva er et logisk gyldig argument?
3. Hva er et logisk ugyldig argument?
4. Gi sannhetsbetingelsene (dvs. under hvilke betingelser de er sanne) for negasjon ("ikke"), konjunksjon ("og"), disjunksjon ("eller"), kondisjonal ("hvis... så..."), og bikondisjonal ("hvis og bare hvis"). Her kan du velge om du vil sette det opp i sannhetstabeller eller i form av en definisjon (eller i form av en "hvis og bare hvis").
5. Gi sannhetstabellen som viser at følgende argument er gyldig: P; derfor hvis Q, så P.
6. Ta negasjon og konjunksjon som primitive (som gitt), og definer disjunksjon og kondisjonal ut ifra dem (ut ifra negasjon og konjunksjon).
7. Gi sannhetsbetingelsene for eksistensiell kvantifikasjon ("∃xFx") og universell kvantifikasjon ("(x)Fx").
8. Ta eksistensiell kvantifikasjon og negasjon som primitive (som gitt), og definer universell kvantifikasjon ut ifra dem (ut ifra eksistensiell kvantifikasjon og negasjon).
9. Gi sannhetstabellen for "P eller ikke-P". Hva kalles en slik setning?
10. Gi sannhetstabellen for "P og ikke-P". Hva kalles en slik setning?

UNIVERSITETET I AGDER

Del II: besvar *fem* av følgende seks spørsmål. Du kan bruke slutningsreglene listet nedenfor, eller andre fra læreboken som også er gyldige.

1. Oversett følgende argument inn i syllogismelogikken, og vis om det er logisk gyldig eller ugyldig: Alle som er mot abort er kristne; du er kristen; derfor er du mot abort.
2. Oversett følgende argument inn i setningslogikken, og vis om det er logisk gyldig eller ugyldig: Jeg er stressa; derfor er jeg stressa eller så eksisterer Gud.
3. Bruk *reductio ad absurdum* metoden for å vise at følgende argumentasjonsform er logisk gyldig: Hvis P, så Q eller R; P eller S; ikke S; derfor Q eller R.
4. Oversett følgende argument inn i kvantifikasjonslogikken: ingen som ikke liker logikk bor i Kristiansand.
5. Oversett følgende argument inn i kvantifikasjonslogikken, og bruk *reductio ad absurdum* metoden for å vise at det er logisk gyldig: alt levende er dødelig; det finnes ingen Gud; jeg er levende; derfor er jeg dødelig.
6. Oversett følgende argument inn i kvantifikasjonslogikken, og vis om det er logisk gyldig eller ugyldig: ingen fysisk ting er uendelig; det finnes ingen fysiske ting; derfor er noe uendelig.

Bonusspørsmål (*må ikke besvares, men riktig/godt svar gir ekstra credo*): hva er logikk?

Slutningsregler

Hvis P og Q er vilkårlige setninger i enten setningslogikken eller kvantifikasjonslogikken, så har vi blant andre følgende slutningsregler:

1. Fra ~~P kan du slutte P (~~-ut)
2. Fra P kan du slutte ~~P (~~-inn)
3. Fra P,Q kan du slutte P•Q (•-inn)
4. Fra P•Q kan du slutte P (•-ut)
5. Fra P kan du slutte PvQ (v-inn)
6. Fra P kan du slutte Q⊃P (⊃-inn)
7. Fra P⊃Q og P kan du slutte Q (MP)
8. Fra P⊃Q og ~Q kan du slutte ~P (MT)
9. Fra P≡Q og P kan du slutte Q (≡-ut)
10. Fra P≡Q og ~Q kan du slutte ~P (≡-ut)
11. Fra Fa kan du slutte ∃xFx (∃-inn)
12. Fra ∃xFx kan du slutte Fa, hvis 'a' er "ny" (∃-ut)
13. Fra (x)Fx kan du slutte Fa, for en hvilken som helst 'a' ((x)-ut)
14. Fra Fa og a=b kan du slutte Fb (LL)
15. Fra en hvilken som helst setning kan du slutte a=a (=-inn)
16. Fra en hvilken som helst setning P kan du slutte en hvilken som helst annen setning Q som er logisk ekvivalent med P
17. Fra en kontradiksjon kan du slutte hva som helst.