UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 1 av 11

DEL 1

DEL 1

(1) Et logisk gyldig argument er det samme som et deduktivt gyldig argument. Logisk eller deduktiv gyldighet vil si at konklusjonen skal følge med nødvendighet fra premissene om de er sanne. Det vil si at hvis et argument skal regnes som logisk gyldig må premissene holdes for å være sanne i det vi vurderer argumentet (premissene må faktisk ikke være sanne i virkeligheten, beklager, vi må bare anta at de er sanne) og konklusjonen vil følge med nødvendighet. Det vil også si at det ikke finnes noen tilfeller av argumenter med logisk gyldig form som kan ha (antatt) sanne premisser men falsk konklusjon - disse kalles ugyldige argumenter.

(2) Et deduktivt argument er et logisk gyldig argument der konklusjonen skal følge fra premissene med nødvendighet.

Et induktivt argument er logisk ugyldig, og konklusjonen følger ikke fra premissene utifra nødvendighet, men basert på sannsynlighet. Da sannsynligheten det er for at premissene gir den konklusjonen som er gjort.

~~Et abduktivt argument~~ Abduksjon kan sies å være en gren innenfor induksjon, i den grad den er et ugyldig formet argumentasjon og drar usikre (usikker vil si; ikke 100% sikker) konklusjoner. Et abduktivt argument må allikevel skilles fra et induktivt argument, da det må sies å være kvalitetsmessige forskjeller på dem.

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode: FIL 104
Kandidatnr.: 8251
Dato: 20.05.15
Ark nr.: 2 av 11

forts. ② Mens induksjon kan sies å være relativt mye sikrere for å dra konklusjoner, kan abduksjon sies å være den mest usikre saklige formen for argumentasjon. Ganske usikker med andre ord, men bedre enn å ikke gå ut med en teori eller et forsøk på forklare. Et abduktivt argument kan sies å være en gjetning, men da gjetting av typen «an educated guess.» Vi sier ofte at abduksjon er slutning til beste forklaring i mangel av andre gode alternativer (gjerne i mangel av noen som helst gode alternativer.

For å illustrere forskjellen mellom grad av sikkerhet mellom induksjon og abduksjon kan vi se for oss et eksperiment med to fargeblinde personer; de to personene skal gå inn i et rom å gjette fargene på en rekke ulike gjenstander, én av de får ha lys på i rommet og den andre ikke.

③ Sannhetsbetingelser (siden livet er så kort skriver jeg nesten bare sannhetstabeller i denne oppg.)

Negasjon

P	~P
1	0
0	1

Hvis Påstanden 'P' er sann, er negasjonen (benektelsen) av P usann. Hvis P er usann er negasjonen sann. En påstand er enten sann eller usann. En negasjon snur sannhetsverdien til et uttrykk til det motsatte.

1 = sann
0 = usann

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 3 av 11

forts. 3

Konjuksjon – eksempel: $(P \wedge Q)$

P	Q	$(P \wedge Q)$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Disjunksjon – eksempel: $(P \vee Q)$

P	Q	$(P \vee Q)$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Kondisjonal – eksempel: $(P \rightarrow Q)$

P	Q	$(P \rightarrow Q)$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Bikondisjonal – eks: $(P \leftrightarrow Q)$

P	Q	$(P \leftrightarrow Q)$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 4 av 11

(4) Mer sannhetsbetingelser

$(\exists x)$ – Eksistensiell kvantifikasjon

Sier at de finnes minst en x, og eventuelt at x har de og de egenskapene hvis de følger noe mer. Eksempel: $(\exists x)Fx$

Overfor nevnte uttrykk er sant hviss det finnes minst én ting, x, som har egenskapen F uttrykker. Er dette tilfelle er uttrykket sant. Hvis det er slik at det ikke finnes én ting som har egenskapen F, er uttrykket falskt.

(x) / $\forall x$ – Universell ~~kvantifiserer~~ kvantifikasjon

(x); betyr at alle x er "noe".

" $(x)Fx$ " betyr at alle x er slik at de har egenskapen F. Denne påstanden er sann hviss alle x har egenskapen F. Hvis det finnes en x som ikke har egenskapen F, er ~~uttrykket~~ (Påstanden) falsk.

(6) $(P \vee \sim P)$ er en tautologi, en påstand som er sann uansett.

$P =_{df}$ To be

P	$(P \vee \sim P)$
0	1
1	1

« To be or not to be », er ikke et vanskelig spørsmål, men sett som en påstand i setningslogikk er det heller ikke en vanskelig påstand, da den er sann uansett.

Emnekode	: FIL 104
Kandidatnr.	: 8251
Dato	: 20.05.15
Ark nr.	: 5 av 11

UNIVERSITETET I AGDER

5 La Φ være en egenskap ved x, og tegnet "$\sim$" bety "ikke".

$(\exists x)\Phi x$ betyr; "det finnes minst en x som har egenskapen Φ

Vi kan videre si med;
$\sim(\exists x)\Phi x$,
at det ikke finnes noen x som er slik at den har egenskapen Φ

Da kan vi definere ~~(x)~~ universell kvantifikasjon (x) som:
$(x)\Phi x =_{df} \sim(\exists x)\sim\Phi x$

$\sim(\exists x)\sim\Phi x$ = Det finnes ingen x som ikke har egenskapen Φ
= Alle x har egenskapen Φ = $(x)\Phi x$

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 6 av 11

DEL 2

① Alle som studerer logikk er smarte
Du er smart
Derfor studerer du logikk

↓

$$\left.\begin{array}{l}\text{Alle } \underline{L}^{*} \text{ er } S \\ d \text{ er } S \\ \therefore d^{*} \text{ er } L^{*}\end{array}\right\} \text{Ugyldig}$$

Stjernetesten dømmer dette argumentet ugyldig fordi:

- L (en stor bokstav) er stjernet mer enn én gang.
- S (en stor bokstav) er ikke stjernet en eneste gang.
- Det er en regel i stjernetesten; store bokstaver skal stjernes én, og kun én gang.

Det er mulig at man kan være smart uten å studere logikk. (Det spørs selvfølgelig også hvordan man definerer smart, hehe). (Kontra-kommentar: hvordan man definerer "smart" har ingenting å si for å avgjøre om argumentets form er gyldig!)

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 7 av 11

(2)

1. Jeg har eksamen.
2. ∴ Derfor har jeg eksamen eller så eksisterer Gud.

1.	P	Pr. 1
2.	$\therefore (P \vee Q)$	K
3.	$\sim(P \vee Q)$	Anta
4	$\sim Q$	3, NOR
5	$\sim P$	3, NOR
6	$(P \wedge \sim P)$	1,5, ∧-inn
7	$\sim\sim(P \vee Q)$	3; antagelse leder til kontradiksjon; 6
8	$\therefore (P \vee Q)$	7, DN

Antagelsen leder til en kontradiksjon, kontradiksjoner er absurde, så det motsatte av kontradiksjonen må være sant, gitt at premissene er sanne. Konklusjonen følger av premisset, ergo er det et gyldig argument.

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 8 av 11

③

1.	$((P \land Q) \to R)$	Pr.1
2.	$(Q \lor S)$	Pr.2
3.	$\sim S$	Pr.3
4.	P	Pr.4
	$\therefore R$	K
5.	$\sim R$	Anta
6.	$\sim (P \land Q)$	5,1,MT
7.	Q	3,2,DS
8.	$\sim P$	6,7,CS
9.	$(\sim P \land P)$	4,8,$\land$-inn
10.	$\sim\sim R$	5; 8 kontradikterer 4
11.	$\therefore R$	10, DN

③ er gyldig, av samme årsak som jeg begrunnet i ②, noe jeg nå viste med RAA, igjen.

(4)

1. Alle gjør feil
2. Det finnes ingen Gud
3. ∴ Derfor gjør alle logikklærere feil

egenskap - F: slik at man gjør feil
- G: slik at man er Gud
- L: slik at man er logikklærer

1.	$(x)Fx$	Pr.1
2.	$\sim(\exists x)Gx$	Pr.2
3.	$\therefore (x)(Lx \to Fx)$	K.
4.	$\sim(x)(Lx \to Fx)$	Anta
5.	$(\exists x)\sim(Lx \to Fx)$	4, RS
6.	$\sim(La \to Fa)$	5, DE
7.	La	6, NIF
8.	$\sim Fa$	6, NIF
9.	Fa	1, DU
10.	$(\sim Fa \wedge Fa)$	8,9, $\wedge$-inn
11.	$\therefore (x)(Lx \to Fx)$	Fra 4; 8 kontradikterer 9.

Som vist overfor er dette argumentet gyldig.

Emnekode : FIL 104
Kandidatnr. : 8251
Dato : 20.05.15
Ark nr. : 10 av 11

(5) Argumentet

1. Ingen fysisk ting er uendelig
2. Ikke alt er fysisk
3. ∴ Derfor er noe uendelig

F =df fysisk
U =df uendelig

Argumentet oversatt til kvantifikasjonslogikk

1.	$\sim(\exists x)(Fx \wedge Ux)$	Pr. 1
2.	$\sim(x)\,Fx$	Pr. 2
3.	$[\therefore (\exists x)\,Ux$	K.
4.	$\sim(\exists x)\,Ux$	Anta
5.	$(x)\sim Ux$	4, RS
6.	$(\exists x)\sim Fx$	2, RS
7.	$(x)\sim(Fx \wedge Ux)$	1, RS
8.	$\sim Fa$	6, DE
9.	$\sim Ua$	5, DU
10.	$\sim(Fa \wedge Ua)$	7, DU

Med 8 & 9 "~Fa" og "~Ua" har jeg vist at man fra de to premissene kan utlede at det er mulig at en ting "a" har egenskapen ikke-fysisk og ikke-uendelig, ergo er det ikke slik at det med nødvendighet må følge ut ifra premissene at det "derfor er noe uendelig". Når konklusjonen ikke følger fra premissene er heller ikke argumentet gyldig.
∴ Argumentet er ugyldig

UNIVERSITETET I AGDER

Emnekode : FIL 104

Kandidatnr. : 8251

Dato : 20.05.15

Ark nr. : 11 av 11

Bonusspørsmål:

$\Box P =_{df}$ nødvendigvis P

$\Diamond P =_{df}$ muligens P

$\Box P =_{df} \sim\Diamond\sim P$

$\Diamond P =_{df} (\sim\Box\sim P)$

Prinsipp: Hvis nødvendigvis P, så muligens P.
$(\Box P \rightarrow \Diamond P)$

God grunn til at prinsippet $(\Box P \rightarrow \Diamond P)$ er sant: det er rasjonellt å tro $(\Box P \rightarrow \Diamond P)$ da ~~det~~ noe nødvendigvis må være mulig for og i det hele tatt være nødvendig (sirkulært? Ja).

Men tenk, kan ~~noe være annet en~~ dette stemme i noen tilfeller (?):
$\Diamond(\sim\Diamond P \rightarrow \Box P)$

Vet ikke, for jeg klarer ikke å se det for meg eller forklare noen at det er mulig. Jeg antar derfor at det er absurd og umulig frem til noen kan motbevise det.