

金沢大学法務研究科 2019 年度「法理学」小テスト
 2019 年 11 月 27 日 1 限実施/試験時間 60 分/30 点満点

出題：足立英彦

解答・解説

1. 次の論理式の真理表を書け。また、それらはトートロジー、事実式、矛盾式のどれであるか？ (2 点)

(a) $A \wedge \neg A$

解答

A	$\neg A$	$A \wedge \neg A$
1	0	0
0	1	0

矛盾式

(b) $\neg A \vee B$

解答

A	B	$\neg A$	$\neg A \vee B$
1	1	0	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	0	1	1

事実式

(c) $(\neg A \rightarrow \neg B) \rightarrow (B \rightarrow A)$

解答

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \rightarrow \neg B$	$B \rightarrow A$	$(\neg A \rightarrow \neg B) \rightarrow (B \rightarrow A)$
1	1	0	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	0	1
0	0	1	1	1	1	1

トートロジー

2. つぎの推論は論理的に正しいか？ 真理表を書いて説明せよ。(各 3 点)

(a) $A \rightarrow B, B$ したがって, A

解答

結論	前提 2	前提 1		対応する論理式
A	B	$A \rightarrow B$	$(A \rightarrow B) \wedge B$	$((A \rightarrow B) \wedge B) \rightarrow A$
1	1	1	1	1
1	0	0	0	1
0	1	1	1	0
0	0	1	0	1

この推論において、前提がすべて真の場合は 1, 3 行目であり、そのうち 3 行目では結論が偽となっている。すなわち、前提がすべて真であるあらゆる場合に結論が真となっているわけではない。し

たがって、この推論は論理的に正しくない。

解説 対応する論理式 $((A \rightarrow B) \wedge B) \rightarrow A$ がトートロジーではないことを指摘してもよい。

(b) $A, \neg A$ したがって、 B

解答

前提 1		前提 2		結論	対応する論理式
A	B	$\neg A$	$A \wedge \neg A$	B	$(A \wedge \neg A) \rightarrow B$
1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1
0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	0	1

この推論において前提が真の場合はないので、前提が真で結論が偽になる場合、すなわち反例もない。したがってこの推論は論理的に正しい。

3. つぎの語句を説明しなさい。(各2点)

(a) 様相

解答 命題に対する話者や書き手の態度を表すもの。

(b) 矛盾 (非整合性)

解答 矛盾とは集合の性質の一つであり、ある集合に含まれるすべての命題を同時に真にする場合がないこと。

4. 「学ぶ自由がある」ことを、「命じられている」、「禁じられている」、「許されている」という語を使ってそれぞれ言い換えなさい。(3点)

解答 「学ばないことを命じられておらず、かつ、学ぶことも命じられていない。」「学ぶことを禁じられておらず、かつ、学ばないことも禁じられていない。」「学ぶことを許されており、かつ、学ばないことも許されている。」

5. 「ある世界において『 V が許されている』』という文を、義務様相を表現する言葉を使わないで言い換えなさい。(2点)

解答 問の「ある世界」を w とすれば、「 w から到達可能な理想世界のうち少なくとも1つの世界で V 。」または「 w から到達可能な理想世界のうち少なくとも1つの世界は V 。」

6. a が b に対して G について不自由であるときの B の地位は？ (2点)

解答 「 b は a に対して G をすることを求める権利を有する、又は、 G をしないことを求める権利を有する。」

7. 「 a は b に対して G をすることが許されている」という命題が真である場合、以下の命題の論理式、真理値、及びこの命題と以下の命題の関係を述べよ。(各1点)

(a) 「 a は b に対して G をすることを禁じられている。」

解答 $FabG$ ($Oab \neg G$), 偽, 否定

(b) 「a は b に対して G について自由である。」

解答 $PabG \wedge Pab\neg G$ ($\neg Oab\neg G \wedge \neg OabG$), 真偽不明, $PabG \wedge Pab\neg G$ は $PabG$ を含意する。

(c) 「b は a に対して G をすることを求める権利を有していない。」

解答 $\neg RbaG$, 真偽不明, 小反対

8. 次の問いに答えなさい。(各 2 点)

(a) ある世界 w における規範命題の真理値を決める際には、通常、2つの前提をおく。1つ目の前提は、「w から到達可能な理想世界が存在する」である。では、2つ目の前提は何か？

解答 「w は w 自身にとっての理想世界ではない」という前提。

(b) 上記の前提を置かない場合の規範は、我々が通常想定する規範とは異なった性質を持つ。「1つ目の前提を置かない場合」と「1つ目の前提を置いて2つ目の前提を置かない場合」について、それぞれ説明せよ。

解答 「ある人がある行為をする」という命題を V とする。我々が通常想定する規範では、OV と $O\neg V$ の間には反対の関係が成り立ち、 $\neg O\neg V(PV)$ と $\neg OV(P\neg V)$ の間に小反対の関係が成り立ち、OV は $\neg O\neg V$ を含意し、 $O\neg V$ は $\neg OV$ を含意する。しかし1つ目の前提を置かない場合、OV と $O\neg V$ は同時に真となり、両者の間に反対の関係が成り立たない。同様に $\neg O\neg V$ と $\neg OV$ は同時に偽であるため小反対の関係が成り立たず、OV は $\neg O\neg V$ を含意せず（前者が真、後者が偽なので）、 $O\neg V$ は $\neg OV$ を含意しない（前者が真、後者が偽なので）。また、1つ目の前提を置いて2つ目の前提を置かない場合、すなわち w 以外の世界だけでなく w 自身も w にとっての理想世界であるならば、V を義務づけられている世界では V が成り立つことになる ($OV \models V$)。このような規範は、通常我々が想定する規範、すなわち、それを定めたからといってその内容 (V) が自動的に実現するわけではなく、その規範に従わない者がいることを当然の前提としている規範とは異なっている。

参考情報 (12月4日現在)

履修登録数	受験者数	平均点
3	3	24.0