

<https://home.hiroshima-u.ac.jp/akyah59/>

復習テストの講評

2019_onomichi_logic_shtw1

試験問題への解答の作成にあたっては、以下の諸点に注意して下さい。

1) = (イコール) は、定義していないので、使用しないこと (論理学では同一性を表す記号として別に定義してから使います)。

p が 1 のとき、のように書くこと。 $p=1$ と書くのは不可。

2) Answer (答) の略号のつもりで、A. と書かないこと。

g

3) q (キュー) は、フォントのデザイン上、こうなっているのて、手書きでは、g と書きます。g (ジー) と取り違えて、g と書いている人がいるので注意して下さい。

g

4) 真理表は、縦横の区切り線を最低 2 本は書いてみやすくして下さい。要素命題が p, q の 2 つならば、縦横各 1 本で合計 2 本、p, q, r の 3 つならば、縦 1 本、横 2 本で、最低 3 本。さらに必要に応じて縦の区切り線を入れて下さい。

p	q	p > q
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

p	q	r
1	1	1
1	1	0
1	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0
0	0	1
0	0	0

この表を書くこと

5) 問題によって、授業のプリントの例題で使用した、→ や (1) (2) (3) などを使用して下さい。

練習問題1 pを1, qを0, rを1として, 次の複合命題の真理値を求めなさい.

$$(1) ((p \wedge q) \wedge r) \supset (p \supset r) \rightarrow$$

練習問題2 真理値分析の方法によって, 次の複合命題が, 恒真か恒偽か偶然的かを判定しなさい.

$$(p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee r)$$

練習問題3 次の推論を記号化した上で, その推論の妥当性を真理表によって判定しなさい.

私はスポーツをすれば, ストレスを発散する.

私はスポーツをすれば, 関節をいためる.

∴私は関節をいためなければ, ストレスを発散しない.

課題 1)論理学を受講して, 論理学についてのイメージがどう変わったか, 2)論理学と自分の専門分野(経済情報・日本文学・美術)との関係について, 自分の考えを自由に述べなさい.(各200~300字程度)

赤は解答例

青はコメント(解答としては不要)

練習問題1 pを1, qを0, rを1として, 次の複合命題の真理値を求めなさい.

$$(1) ((p \wedge q) \wedge r) \supset (p \supset r) \rightarrow ((1 \wedge 0) \wedge 1) \supset (1 \supset 1) \quad [\text{コメント p.11 参照}]$$

$$\rightarrow (0 \wedge 1) \supset (1 \supset 1)$$

$$\rightarrow 0 \supset 1$$

$$\rightarrow 1 //$$

練習問題2 真理値分析の方法によって, 次の複合命題が, 恒真か恒偽か偶然的かを判定しなさい.

$$(p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee r)$$

[コメント p.11 ~ 参照]

pが1の時

pが0の時 は不要

(1) $(1 \vee \sim q) \wedge (\sim 1 \vee r)$

(2) $1 \wedge (0 \vee r)$

(3) $0 \vee r$

(4) r

rが1の時

rが0の時

(1) $1 //$

(1) $0 //$

∴ 偶然的である

練習問題3 次の推論を記号化した上で, その推論の妥当性を真理表によって判定しなさい.

私はスポーツをすれば, ストレスを発散する.

私はスポーツをすれば, 関節をいためる.

∴ 私は関節をいためなければ, ストレスを発散しない.

略さず
に全部
書き出す
こと

「私はスポーツをすれば」を p,
 「私はストレスを発散する」を q,
 「私は関節をいためる」を r とすると,
 $p \supset q$
 $p \supset r$
 $\therefore \sim r \supset \sim q$

ここまででもいい
とある. つまり,

$(p \supset q) \wedge (p \supset r) \supset (\sim r \supset \sim q)$ となる.
前提 結論

p	q	r	$(p \supset q) \wedge (p \supset r)$	$\sim r \supset \sim q$
1	1	1	1	0
1	1	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	0	0	1
0	1	1	1	0
0	1	0	1	1
0	0	1	1	0
0	0	0	1	1

両前提が1の時, 結論が0の時がある. ∴ 妥当ではない.

課題 1) 論理学を受講して, 論理学についてのイメージがどう変わったか, 2) 論理学と自分の専門分野(経済情報・日本文学・美術)との関係について, 自分の考えを自由に述べなさい. (各200~300字程度)