論理学　2012.07.04.

経済情報・日本文学・美術　番号＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　氏名　解答例

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

(1) p∨(～q⊃～p) → 1∨(～1⊃～1)
→ 1∨(0⊃0)
→ 1∨1
→ 1 //

(2) (q≡～p) ≡(p⊃r) → (1≡～1)≡(1⊃0)
→ (1≡0)≡0
→ 0≡0
→ 1 //

プリント
p.11 の例題を参照
与えられた p は 1, q は 1, r は 0 を代入する.
p.11, l.420～428 の真理値の演算に従って計算する.

→を使う。＝(イコール)は，論理学では，別に定義されるので，ここでは，使わない.（と重要）

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∧～q)

p が 1 のとき
(1) ～(～1∧～q)
(2) ～(0∧～q)
(3) ～0
(4) 1

p が 0 のとき
(1) ～(～0∧～q)
(2) ～(1∧～q)
(3) ～(～q)
(4) ～～q
(5) q

q が 1 のとき
(1) 1

q が 0 のとき
(1) 0

∴偶然的である.

p=1 とか p=0 とか書く人がいるが，これも意が違うので，p は 1，とか p が 1 と日本語で書くこと（とこれも重要）
プリント p.12 例1, 2 を参照.
p.12, l.452～460 に従って計算する.

問題3　次の A，B について，記号化した上で，A≡B が恒真であるか否かを真理表を作って示しなさい．

プリント p.9. 練習を参照.

A：美幸が協力しないか太郎が拒否する，ということはない．

B：美幸が協力するか太郎が拒否しない．

「美幸が協力する」を p とする.
「太郎が拒否する」を q とすると,
A は ～(～p∨q)，
B は p∨～q となり，
A≡B は，
～(～p∨q)≡(p∨～q) となる.

（ここまで完全に書くことこれで問題を半分解いたことになる）

真理表はこのように線を引いて見やすく書くこと.

p	q	～	(～p	∨	q)	≡	(p	∨	～q)
1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	1	1

∴恒真ではない（偶然的である）

裏面へ：授業について，質問・意見・感想等を自由に書いて下さい．