

2008 年度 離散数学 講義資料¹

問題 1 次に示す真理値表の空欄を埋め、完成させよ。ただし、 p, q は命題を表す。また、 T は真を表し、 F は偽を表す。

p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$p \Rightarrow q$
T	T			
T	F			
F	T			
F	F			

問題 2 p, q を命題とする。 T, F はそれぞれ真と偽を表すものとする。このとき、命題 “ $((p \wedge \neg q) \Rightarrow F) \Rightarrow (p \Rightarrow q)$ ” が恒真命題であることを示せ。

問題 3 次の命題の真偽の判定結果を、理由を付けて述べよ。

1. $\forall x \in \mathbb{N}, \exists y \in \mathbb{N} : y = x^2$
2. $\forall y \in \mathbb{N}, \exists x \in \mathbb{N} : y = x^2$
3. $\forall y \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{N} : y = x^2$
4. $\forall y \in \mathbb{N}, \exists x \in \mathbb{R} : y = x^2$
5. $\forall y \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R} : y = x^2$

問題 4 自然数の集合 $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ に属するすべての奇数 n に対し、 $2^n + 3^n$ は 5 で割り切れることを、数学的帰納法を用いて証明せよ。

¹法政大学 情報科学部, 2008 年度 秋 離散数学 (水曜日 1 時限目)

©2007–2008 栗原正純, 電気通信大学情報通信工学科, kuri@ice.uec.ac.jp

(46:/usr/home/kuri/doc/tex/dismath2008/ : 2008/11/18/21:04)

参考 WEB ページ <http://www.code.ice.uec.ac.jp/class/>