

慶応義塾大学試験問題
組み合わせの理論 1

(1997 年春学期)

試験時間：70 分

担当者名：河添 健

1

$A = \{\phi\}$ とする。

1. $P(P(A))$ を求めよ。
2. 包含関係で順序を定めた時の $P(P(A))$ のハッセ図式を求めよ。

2

$(p \wedge q) \implies (\sim p \vee q)$ の真理表を求めよ。

3

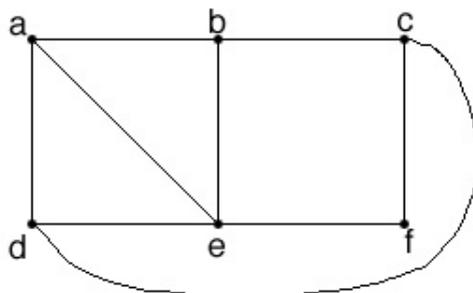
$\forall x (\exists y, (x \geq y)) \wedge (x < -y)$ の否定命題を書け。

4

D_{70} (70 の約数全体) に整除順序を入れる。

1. ハッセの図式を書け。
2. $\{7, 14, 5\}$ の上限、下限を求めよ。
3. D_{70} はブール代数か? (Yes/No)
4. D_{70} は束か? (Yes/No)

5



1. a と f を結ぶ長さ 3 の経路をすべて求めよ。
2. c から始まる長さ 6 の回路をすべて求めよ。
3. c から始まる 5-サイクルをすべて求めよ。
4. 一筆書き可能か? (Yes/No)
5. 隣接行列を求めよ。

6

授業では、順序集合、ハッセの図式、束、ブール代数、……を勉強したが、これらの概念のつながりを表わす概念図を作成せよ。