

1. 2 基礎理論（集合／論理演算）

問題 2

X と Y の^{はいたてきろ んり わ えんざん}排他的論理和^{しんりひよう}演算の真理表として、^{てきせつ}適切なものはどれか。

X	Y	ア	イ	ウ	エ
0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	1	0

ア. 010111 イ. 011011 ウ. 110110 エ. 111010

問題 3

二つの^{しゅうごう}集合 A と B について、常に成立する^{つね}関係^{せいりつ}を記述したものはどれか。ここで、 $(X \cap Y)$ は、X と Y の^{きょうつうぶぶん}共通部分（^{せきしゅうごう}積集合）、 $(X \cup Y)$ は、X^{また}又は Y の^{すく}少なくとも一方に属する部分（^{いっぽう}和集合^{ぞく}）を表す。

- ア. $(A \cap B)$ は、A でない^{しゅうごう}集合^{ぶぶんしゅうごう}の部分集合である。
- イ. $(A \cap B)$ は、A の^{ぶぶんしゅうごう}部分集合である。
- ウ. $(A \cup B)$ は、 $(A \cap B)$ の^{ぶぶんしゅうごう}部分集合である。
- エ. $(A \cup B)$ は、A の^{ぶぶんしゅうごう}部分集合である。

問題 4

命題1 を“^{あめ}雨が降っている”、命題2 を“^{かさ}傘をさしている”としたとき、二つの命題の^{ふたつ}含意^{めいだい}“^{がんに}雨が降っているならば、^{あめ}傘をさしている”の^{たいぐう}対偶はどれか。

- ア. ^{あめ}雨が降っていなければ、^{かさ}傘をさしていない
- イ. ^{あめ}雨が降っているならば、^{かさ}傘をさしていない
- ウ. ^{かさ}傘をさしていなければ、^{あめ}雨が降っていない
- エ. ^{かさ}傘をさしているならば、^{あめ}雨が降っている

問題 5

任意の 8 ビットのデータ X と、8 ビットのデータ（11110000）をビットごとに^{ろんりせき}論理積をとった^{けっか}結果はどれか。ここで、データの^{さほう}左方を上位、^{うほう}右方を下位と呼ぶ。

- ア. X の^{じょうい}上位4 ビットすべて 0、1 が^{はんてん}反転し、^{かい}下位4 ビットはそのまま^{のこ}残る。
- イ. X の^{じょうい}上位4 ビットはすべて 0 になり、^{かい}下位4 ビットはそのまま^{のこ}残る。
- ウ. X の^{じょうい}上位4 ビットはそのまま、^{かい}下位4 ビットすべて 0、1 が^{はんてん}反転する。
- エ. X の^{じょうい}上位4 ビットはそのまま、^{かい}下位4 ビットすべて 0 になる。

1. コンピュータシステム

1. 3 ソフトウェア（オペレーティングシステム）

問題 1

PC の OS に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. OS は、CPU やメモリ、補助記憶装置などのコンピュータ資源を割り当てる。
- イ. OS は、使用するアプリケーションプログラムごとに準備しなければならない。
- ウ. OS は、ファイルの文字コードを自動変換する機能を提供する。
- エ. すべての PC は、同じ OS が搭載されている。