

## 計算モデル論(山田) 第2回レポート課題

下の問いに解答し、次の要領でレポートにまとめなさい。

1. レポートには表紙を付け、表題を「2020年度 計算モデル論 第2回レポート」とし、学籍番号、氏名、提出日、期日を明記する。
2. 期日は、5月29日(金) 17:00まで。
3. 提出方法：  
(ア)「岩手県立大学ソフトウェア情報学部 eラーニング」→「計算モデル論\_山田クラス\_2020」→「課題提出」より、該当する課題を選んで提出する。  
(イ)課題の提出は、PDF ファイル1ファイルのみ受け付ける。  
(ウ)ファイルは何回アップロードしてもよいが、最新のもを有効とする。

(問1) 真理値表を用いて、次式が成り立つことを示しなさい。

$$(\neg\phi \wedge \neg\psi) \Leftrightarrow \neg(\phi \vee \psi)$$

(問2) 以下の問いに答えなさい。

1. 集合  $U = \{x \mid -6 < x < 6, x \in \mathbb{Z}\}$  を外延的記法で答えなさい。
2. 集合  $A = \{x \mid x \equiv 2 \pmod{3}, x \in U\}$  を外延的記法で答えなさい。
3. 集合  $B = \{x \mid x = 2y + 1, y \in U\}$  を外延的記法で答えなさい。
4. 集合  $A \cap B$  を外延的記法で答えなさい。
5. 集合  $U \cap B$  を外延的記法で答えなさい。
6.  $A \subset B$  か否か、理由とともに答えなさい。

(問3) 集合  $\mathbb{R}$  を実数の集合とする。付録Aの範囲で以下の関数  $f_n: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ( $n = 1, 2, 3, 4, 5$ ) の性質を調べなさい。

1.  $f_1(x) = 3x - 2$
2.  $f_2(x) = x^2 - x - 1$
3.  $f_3(x) = x^3 - x$
4.  $f_4(x) = 2^x$
5.  $f_5(x) = \log_2(x - 2)$