

2011年度前期・理系教養科目・現代数学への流れ レポート課題

評価方法について

授業での出席・小テスト提出状況と今回のレポート課題を元にして行う。

提出期限

提出期限は2011年8月1日(月)。提出先は教養教育院事務。

課題

以下の課題のうち、2つに答えなさい。

1. 計算可能関数を Turing 機械で計算できる関数に限定する根拠を説明せよ。
2. 型付きλ計算と論理の関係を説明しなさい。
3. 入力テープの中味を逆順に出力する Turing 機械を定義せよ。
 $\Sigma = \{B, 0, 1, M\}$ で入力の中で M の右に B しかないと仮定する。
例えば以下の入力に対して

...	B	1	1	0	1	M	B	...
-----	---	---	---	---	---	---	---	-----

出力は以下のとおりになる

...	B	M	1	0	1	1	B	...
-----	---	---	---	---	---	---	---	-----

4. m を n で割った余りを計算する関数 $\text{mod}(m, n)$ を原始帰納的関数として定義せよ。
5. $(A \vee B) \supset (B \vee A)$ の証明およびそれに対応するλ項を与えよ。