

数学通論 確認テスト 2

| 氏名 | 学籍番号 |
|----|------|
| | |

合 再テスト (5/21 の講義のあと)

問 2.1 $e^x, \sin x, \cos x$ の原点での Taylor 展開を書きなさい.問 2.2 複素数 $r(\cos \theta + i \sin \theta)$ の n 乗は? (n は整数)問 2.3 実数成分の 2×2 行列 A が与える \mathbf{R}^2 から \mathbf{R}^2 への写像が全単射である必要十分条件 (これは証明も).

 1 回目がまだ不合格の人は以下の問題も.

問 2.4 写像の定義を書きなさい. 写像の例をひとつ書きなさい.

問 2.5 単射の定義を書きなさい. 単射の例をひとつ書きなさい.

問 2.6 写像の合成の定義を書きなさい. 合成の例をひとつ書きなさい.

問 2.7

$$f : A \longrightarrow B$$

を写像とすると、次の (記号の) 定義を書きなさい. (これらの記号の意味は文脈依存.)

1. b を B の要素とすると $f^{-1}(b)$.
2. f が全単射であるとき逆写像 f^{-1} .

問 2.8 A, B を集合とすると、直積集合 $A \times B$ の定義、および例を書きなさい.

問 2.9 (おまけ) 十分条件とはなにか説明しなさい.