

中間試験について

担当：大矢 浩徳 (OYA Hironori)*

中間試験に関する注意

- 中間試験は6月1日(水)の2限です。中間試験は教室(5274)でのみ受験できます。オンラインでは受験できませんのでご注意ください。また、持ち込みは不可です。
- 中間試験の点数は0.4倍して最終成績に反映します。このため、「2022年度代数学Ⅰ履修上の注意」で述べた通り、代数学Ⅰの単位を取得するためには中間試験で最低でも3点以上を取得する必要があります。特に、中間試験を受験しなかった場合、今年度代数学Ⅰの単位を取得することはできません。ご注意ください。特別な事情があって大学に来られないという方については、別途対応しますのでご連絡ください。
- 試験時間は60分です。2限開始の10時50分から問題用紙・解答用紙を配布し始めます。
- 問題は①から⑥までの6問で100点満点です。これに加えて「Extra」が20点分あります。このため計120点となりますが、100点を超えた場合には切り捨てて100点を中間試験の点数とします。
- 答えのみで良い問題であっても、解答の手順が書いてあった場合、部分点を与える可能性があります。
- 解答は日本語または英語で行ってください。また、どれがどの問の解答であるかを明確に記したうえで解答するようにしてください。
- 名前、学籍番号の書き忘れには十分注意してください。名前の書き忘れがあった場合、採点は行いません。

* e-mail: hoya@shibaura-it.ac.jp

中間試験の問題について

各問題の内容は以下の通りである。

- 1 (5点) 群の二項演算が満たすべき3つの条件を書く問題。群の定義(第1,2回講義資料定義1.2)にある条件(I), (II), (III)がきちんと書けるように頭に入れてきてください。
 - 2 (20点) 加法群 $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ と剰余群 $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^\times$ に関する問題。第3回復習レポート課題問題1, 2, 3, 4, 第3回講義資料p.10例題の類題が出題されます。全て答えのみで良い問題。
 - 3 (20点) n 次対称群 \mathfrak{S}_n に関する問題。第4回予習レポート課題問題2, 3, 第4回復習レポート課題問題2, 3, 第5回復習レポート課題問題2の類題が出題されます。全て答えのみで良い問題。
 - 4 (15点) n 次二面体群 D_n に関する問題。第5回予習レポート課題問題1, 第5回復習レポート課題問題3, 5の類題が出題されます。全て答えのみで良い問題。
 - 5 (20点) 与えられた部分集合が部分群となるかどうかを判定する問題。第2回復習レポート課題問題2, 3, 第3回復習レポート課題問題5, 第4回復習レポート課題問題1, 第5回予習レポート課題問題3, 4, 第5回復習レポート課題問題4の類題が出題されます。解答は「部分群となる」, 「部分群とならない」のいずれかを答えるだけの問題。
 - 6 (20点) 与えられた部分集合が部分群となるかどうかを判定する問題。第2回復習レポート課題問題4, 5, 2021年度代数学I第2回本レポート課題の類題が出題されます。解答は「部分群となる」, 「部分群とならない」だけでなく、**その理由まで記述する問題**。
- Extra (20点) 本問は予告なしで取り組んでもらう問題です。過去問等で対策はできると思いますので、各自勉強をしてきてください。

以上です。上に挙げた問題の類題は過去の代数学Iのレポート課題等を見れば見つかるものもありますので、これまでに扱った問題以外の問題を見たい方は私の個人ホームページ(<https://www.mathsci.shibaura-it.ac.jp/hoya/jindex>)にある過去の資料もご覧ください。よろしくお願いたします。