

数の教養（2006年度後期） レポート（小テスト）について

以下の要領でレポートと称した「小テスト」を行なう。よく読んでおくこと。

日時：2007年2月8日（木） 9:00 ~ 10:15 （75分間）

9:30 以降の入室は認めない。 課題#11（宿題）は入室時に教壇の上に提出すること。

教室：通常授業と同じ（N303）。

持込：次の資料の持ち込みを許可する。ただし、1つの資料を複数人で使用することは不可。

1. この科目の自筆ノート

ただし、コピーは不可。参考書や他人のノート等のコピーを自分のノートに貼り付けるのも不可。
他科目のノートは自筆であっても不可。

2. この科目の授業中に配布したプリント

この授業のホームページからプリントアウトしたものも可。ファイルのパスワードは「 」。

3. 電卓

関数電卓や電子辞書に付いている電卓も可。ただし、携帯電話やPHSなどに付いている電卓や、パソコンなど通信機能のある機器に付いている電卓は不可。

注意： 1. 学生証を持参し、机の上の通路側に置く こと。

2. 携帯電話等は電源を切り、カバンにしまう こと。

3. 持ち込みの許可されていないものはすべてカバンにしまい、椅子の下などに置くこと。テスト中は担当教員が机間巡視するので、荷物を通路に置かない こと。

4. 授業中の課題とは違い、他人と相談することは不可 とする。

5. 計算過程やその答えに至った理由・考え方を、数式や日本語などで分りやすく説明すること。説明が必要と思われる箇所では説明がない場合、説明が飛躍していて内容が理解できない場合は、たとえ答えが合っていたとしても満点を与えることはできない。

6. 途中退室は 9:30 過ぎに担当教員が指示してから可とする。一度退室したら試験終了まで再入室できない。

7. 電車等の遅延などにより遅刻するときは必ず証明書をもらい、担当教員に提出 すること。遅刻をしても、原則として試験時間の延長はしない。

8. 特別な事情の無い限り、追試験、再試験は行なわない。

9. この小テストは 30 点満点で採点する。成績評価方法については、授業プリントの p.1 を参照のこと。

10. 不合格者の救済措置（特別レポートなど）は一切行なわないので、この小テストの勉強を頑張ること。

問題：以下のような問題を出す予定である。下線部の数字を変えて出題するので、解き方を理解しておくこと。

① $\text{GCD}(\underline{187}, \underline{153})$ を求めなさい。

② $\varphi(\underline{20})$ を求めなさい。

③ ヒミツ

④ 自分の学生番号の下 2 桁に 11 を加えた数を x とする。 x を明記し、 x を公開鍵 $(k, n) = (17, 133)$ で暗号化した暗号文 y を求めなさい。また、求めた暗号文 y を秘密鍵 $(u, n) = (89, 133)$ で復号化しなさい。

次の ⑤ ~ ⑦ の 3 題から 1 題を選択して解答しなさい。ただし、数学専攻、情報教育専攻の学生は 3 題すべての問題に解答 すること。

⑤ 合同方程式 $\underline{4}x \equiv \underline{6} \pmod{\underline{10}}$ の解 $x \in \mathbb{Z}$ ($0 \leq x < \underline{10}$) をすべて求めなさい..

⑥ 不定方程式 $\underline{2}x - \underline{5}y = \underline{3}$ の解 $(x, y) \in \mathbb{Z}^2$ をすべて求めなさい。

⑦ 証明問題（2 つの真の命題のうち 1 つを選択して証明する）