

数学入門 I

科目ナンバリング MAT-101
【VI】 選択 2単位

坂本 和良

1. 授業の概要(ねらい)

高校数学 I までの内容を中心に、日常生活で最低限必要となる計算力や数学的思考力を身につけるとともに、解法パターンの暗記など表面的な理解ではなく、文章題などを通して意味を理解して解法を自ら導くことのできる力を身につける。

2. 授業の到達目標

- ・基本的な計算式について、より早くより正確に計算できるようになる。
- ・数学的な思考能力を身に付け、単純な計算問題のみでなく、SPIの文章問題等にも対応できるようになる。
- ・答えのみを記述するのではなく、相手に伝わるような論理展開で解答することができるようになる。

3. 成績評価の方法および基準

各回に行う小課題(20%)及び2回行うまとめのテスト(80%)をもとに、授業での取組状況を加味して評価する。

4. 教科書・参考文献

教科書

授業内で扱う教科書・参考書は特に指定しないが、中学・高校の頃の教科書が手元にあると役に立つ。資料やレジュメについては、毎回の講義の中で配布する。

参考文献

授業中適宜紹介する。

5. 準備学修の内容

授業の中で理解できなかった部分はよく復習し次回の授業までには理解しておかないと、どんどん付いていけなくなりますので注意。

6. その他履修上の注意事項

独学で勉強するよりも授業の中で一生懸命に取り組む方がはるかに効率的な学習となるので、授業中は集中して学ぶように。

説明を聞くのではなく、どのように解いたかを発表することに中心を置く授業となるので、自分の考えや解答までの手順について説明できるようにしておくことが必要。

理解度の状況により、授業内容はシラバス通りとはならないことがある。

7. 授業内容

- | | |
|--------|--|
| 【第1回】 | オリエンテーション、基本的な計算力の調査 |
| 【第2回】 | 多項式の計算①
多項式の加法・減法・乗法の仕組みを確認し、基本的な乗法公式を利用した計算演習を行う |
| 【第3回】 | 多項式の計算②
乗法公式の活用した、やや複雑な計算演習を行う |
| 【第4回】 | 多項式の計算③
乗法公式を活用した因数分解の計算演習を行う |
| 【第5回】 | 多項式の計算④
因数分解を活用して、複雑な多項式の計算演習を行う |
| 【第6回】 | 根号を含む式の計算①
根号を含んだ計算の仕組みを確認し、基本的な計算演習を行う |
| 【第7回】 | 混合を含む式の計算②
分母の有理化、2重根号の計算等、根号を含んだやや複雑な計算演習を行う |
| 【第8回】 | 前半のまとめテスト
復習テストとその解説 |
| 【第9回】 | 不等式
1次不等式及び連立不等式の計算方法を確認し、計算演習を行う |
| 【第10回】 | 2次方程式①
因数分解及び平方完成を用いた2次方程式の解法を確認し、計算演習を行う |
| 【第11回】 | 2次方程式②
解の公式を用いた解法を確認するとともに、やや複雑な2次方程式の計算演習を行う |
| 【第12回】 | 速さ・距離・時間
速さ・距離・時間の関係を確認し、通過算、旅人算等文章題の演習を行う |
| 【第13回】 | 食塩水の濃度
食塩、水、濃度の関係について確認するとともに、それぞれを求める文章題の演習を行う |
| 【第14回】 | 順列・組合せ
順列や組合せを用いる場面について確認するとともに、それらを活用する文章題の演習を行う |
| 【第15回】 | まとめ
復習テストとその解説 |