

科目名	基礎数学 I Mathematics I			担当教員	谷口浩朗			
学年	1年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	4	
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	10G01_20060	単位区別	履修	
学習目標	あらゆる算法の基礎である文字式、方程式、集合等の基本的性質を理解し、計算に習熟する。また、多項式、分数式、無理式の表す関数から指数、対数関数まで、関数の考え方とそのグラフによる表現を学ぶ。さらに場合の数など代数、確率演算の基礎となる概念を学んで、2学年での微積分や線形代数への準備とする。							
進め方	各学習項目を講義し、適宜演習を実施する。高等課程の数学事項の多さと深さは中学校までと格段に異なり、単に授業毎に聞き、見て、わかった、というだけでは次第に追従できなくなる例が多く見られる。勤勉にノートを作成し、演算実習で十分に筆算練習し、予習復習を積み重ねなくては優れた理解と応用力は得られないことを厳しく理解して授業に臨んでほしい。							
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標				
	1. 整式の加減法、整式の乗法(4) 2. 因数分解、整式の除法(4) 3. 剰余、因数定理(4) 4. 演習(2) 5. 分数式の計算、実数(4) 6. 平方根、複素数(4) 7. 演習(2) ----- [前期中間試験](2)			数と式(整式、有理式、無理式)の基本的性質を理解し、演算運用力を養う。D1:2,4				
	8. 試験問題の解答(1) 9. 2次方程式、解と係数の関係(7) 10. 色々な方程式、恒等式(8) 11. 等式の証明、演習(7) 12. 2次不等式、種々の不等式(7)			方程式や不等式の扱いをより深く学ぶ。D1:2,4				
	前期末試験							
	13. 試験問題の解答(1) 14. 不等式の証明(2) 15. 集合、命題(4) 16. 演習(3) 17. 2次関数のグラフ(4) 18. 最大最小(3) 19. 2次関数と2次不等式(4) 20. べき関数、分数関数と無理関数(4) 21. 逆関数(4) 22. 累乗根、指数の拡張(4) 23. 指数関数(4) ----- [後期中間試験](2)			関数とそのグラフを2次関数、分数関数や無理関数に即して学び、幾何学的な把握力の基礎とする。D1:2,4				
	24. 試験問題の解答(1) 25. 対数(3) 26. 対数関数、常用対数(4) 27. 演習(4) 28. 場合の数、順列(4) 29. 組み合わせ(4) 30. 色々な順列、2項定理(4) 31. 演習(4) 後期末試験			理論上も重要な指数関数と対数関数の性質とグラフを理解し、それによって新しく開かれる応用の世界を学ぶ。D1:2,4				
	32. 試験問題の解答(1)			複雑で高度な組織を演算化し、確率的な見方を可能にするものとして、場合の数の様々な考え方と方法を学び、演算応用に習熟する。D1:2,4				
	評価方法	定期試験90%、レポートなど10%で総合評価する。						
	履修要件	特になし						
	関連科目	基礎数学II → 基礎工学演習						
教材	教科書: 高遠節夫他 著 「新訂 基礎数学」 大日本図書 問題集: 田代嘉宏編 「新編 高専の数学1 問題集(第2版)」 森北出版 その他プリントなど							
備考								