

学科 学年	D 1	科目 分類	数学 A I Mathematics AI	講義 必修	H23前期 2 単位	学習教育 目標 2	担当	松澤 寛 MATSUZAWA Hiroshi
概 要	近年、数学は自然科学のみならず社会科学までもその重要性を認めている。高専で学ぶ数学においてもそれは例外ではなく数学はきわめて重要な科目として位置づけられている。1年生で学ぶ数学は2年以降の数学や専門科目を学ぶ基礎となるものであり、修得せずに2年以降の学習はありえない。この講義では、関数の概念を学び、二次関数、指数・対数関数、三角関数の初歩を学ぶ。							
科目目標 (到達目標)	「関数とは何か」を理解し、記号「 $f(x)$ 」が正確に使える。2次関数の標準形を求め、グラフを描き、最大・最小を求めることができる。分数・無理関数を含め関数のグラフの平行移動、拡大・縮小が理解できる。指数概念の拡張を理解し、指数法則を用い計算ができる。指数関数の性質を理解し、グラフが描ける。対数の定義・性質が理解でき、対数関数のグラフが描ける。三角比の概念を理解し、図形の問題へ応用ができる。							
教科書 器材等	新訂 基礎数学(大日本図書)、新訂 基礎数学問題集(大日本図書)、新編 高専の数学1 問題集(森北出版)、新編 高専の数学2 (森北出版)							
評価の基準と 方法	試験(70%)、小テスト・課題(20%)、基礎学力試験(10%)とし、60点以上を合格とする。							
関連科目	中学までの数学、数学B							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回	×	ガイダンス、関数とグラフ						
第2回		2次関数とそのグラフ						
第3回		2次関数の標準形とグラフ						
第4回		2次関数の最大と最小						
第5回		2次関数の最大と最小(続)						
第6回		2次関数と2次方程式						
第7回		不等式(復習)、2次関数と2次不等式						
第8回		2次関数と2次不等式(続)						
第9回		べき関数、偶関数と奇関数、グラフの平行移動、関数の単調性						
第10回		分数関数						
第11回		分数関数(続)						
第12回		無理関数とグラフの拡大縮小						
第13回		逆関数						
第14回		問題演習						
第15回		前期中間試験						
第16回		累乗根・指数の拡張・指数法則						
第17回		指数関数						
第18回		指数関数(続)						
第19回		対数の定義・性質						
第20回		対数関数						
第21回		対数関数(続)						
第22回		常用対数						
第23回		常用対数(続)						
第24回		鋭角の三角比						
第25回		鈍角の三角比						
第26回		三角比の相互関係						
第27回		三角形への応用1(正弦定理)						
第28回		三角形への応用2(余弦定理)						
第29回		問題演習						
第30回		後期末試験						
オフィス アワー	会議のない放課後、管理棟3階の教員室にて質問に対応する。							
授業アンケート への対応	学生のノートをとる時間をとる。ゆっくり話す。板書の早さに注意する。							
備 考	毎日必ず数学を学ぶ時間をつくること。 それを怠った場合、数学の修得、つまり 単位の修得はまずありえない。							
更新履歴	20110326 新規							