

科 目		必・選	担 当 教 員	学 年 ・ 学 科			単 位 数	授 業 形 態					
数学Ⅰ ( Mathematics Ⅰ )		必	濱田 俊彦	1 年生 環境都市工学科			3	前期 週 2 時間 後期 週 4 時間					
授業概要		工学の学習に必要な数学の基礎を習得する。専門科目で扱う数理現象を記述し、その解析を行うために、必要不可欠な数学的基礎能力を養う。											
到達目標		2 次方程式の解を求めたり、解と係数の関係を理解できること(C)。置き換えや因数分解を利用して高次の方程式を解くことができること(C)。連立方程式を解くことができること(C)。不等式について理解できること(C)。内分点、2 点間の距離、直線の方程式を求める事ができること(C)。三角関数について理解し、加法定理やその応用の公式を扱える事(C)。											
評価方法		定期考査 ( 年 4 回 ) 7 0 %、および小テスト・レポート 3 0 % で評価する。											
教科書等		「新訂 基礎数学」大日本図書 「練習ドリル数学Ⅰ」数研出版 「新訂 基礎数学問題集」大日本図書 「練習ドリル数学Ⅱ」数研出版											
内 容									学習・教育目標				
第 1 週	ガイダンス ( このシラバスを持ってくる ) / 新入生テスト、数学基礎演習							C					
第 2 週	数学基礎演習							C					
第 3 週	"							C					
第 4 週	"							C					
第 5 週	方程式							C					
第 6 週	2 次方程式							C					
第 7 週	解と係数の関係							C					
第 8 週	演習							C					
第 9 週	前期中間試験返却、解説 / いろいろな方程式							C					
第 1 0 週	連立方程式							C					
第 1 1 週	"							C					
第 1 2 週	恒等式							C					
第 1 3 週	"							C					
第 1 4 週	等式の証明							C					
第 1 5 週	演習							C					
第 1 6 週	前期期末試験返却、解説 / 不等式の証明							C					
第 1 7 週	不等式の証明							C					
第 1 8 週	演習							C					
第 1 9 週	図形と式							C					
第 2 0 週	直線の方程式							C					
第 2 1 週	演習							C					
第 2 2 週	三角関数							C					
第 2 3 週	演習							C					
第 2 4 週	後期中間試験返却、解説 / 一般角と弧度法							C					
第 2 5 週	三角関数のグラフ							C					
第 2 6 週	三角方程式、三角不等式							C					
第 2 7 週	演習							C					
第 2 8 週	加法定理							C					
第 2 9 週	加法定理の応用							C					
第 3 0 週	演習							C					
( 特記事項 )			JABEE との関連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a)d	d2b)c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60 点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年 4 回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25% ずつになります。)

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科	単位数	授 業 形 態
数学I ( Mathematics I )	必	濱田 俊彦	1 年 生 機械工学科	3	前期 週 2 時間 後期 週 4 時間
<div>ガイダンス</div> <p>第 1 週～ 4 週 中学校で学んだ式の計算、<b>分数や根号を含んだ式の取扱い</b>について復習し、工学において基礎となる計算力をつける。</p> <p>第 5 週 <b>連立方程式や不等方程式</b>について復習し、それらを解けるようにする。</p> <p>第 6 週～ 7 週 2 次方程式 <math>ax^2 + bx + c = 0</math> について学習し、因数分解や解の公式を用いて、<b>方程式の解を求められる</b>ようにする。 また、<b>2次方程式の解と係数の関係</b>について学習する。</p> <p>第 8 週 第 1 週～第 7 週の復習を行い、学習した事項の定着をはかる。</p> <p>第 9 週 前期中間試験の答案の返却と解説をする。 3 次以上の方程式を 2 次方程式に帰着させて解く方法について学習する。</p> <p>第 1 0 週～ 1 1 週 <b>連立方程式</b>について学習し、解けるようにする。</p> <p>第 1 2 週～ 1 3 週 <b>恒等式</b>となるための条件を理解し、<b>部分分数分解</b>ができるようにする。</p> <p>第 1 4 週～ 1 3 週 等式が成り立つ事を証明する方法について学習する。</p> <p>第 1 5 週 第 9 週～第 1 4 週の復習を行い、学習した事項の定着をはかる。</p> <p>第 1 6 ～ 1 8 週 前期期末試験の答案の返却と解説をする。 不等式の基本的な変形や、<b>相加平均と相乗平均</b>の関係について理解し、それを用いた不等式が扱えるようにする。</p> <p>第 1 9 週 座標平面上の<b>2 点間の距離</b>、<b>内分点</b>の計算ができるようにする。</p> <p>第 2 0 ～ 2 1 週 平面上の<b>直線の方程式</b>を、直線の傾きと y 切片、2. 直線の通る点とその傾き、3. 直線が通る 2 点、 のそれぞれの条件から記述できるようにする。座標平面上の<b>2 点間の距離</b>、<b>内分点</b>が計算できるようにする。また、直線の方程式から、2 直線が<b>平行・垂直</b>であることが判別できるようにする。</p> <p>第 2 2 週 直角三角形の相似関係から<b>鋭角、鈍角の三角比と三角関数</b> <math>\sin</math> (サイン) <math>\cos</math> (コサイン) <math>\tan</math> (タンジェント) 等の関係を理解して、三角関数表や計算によってそれらの値を求めることができるようにする。</p> <p>第 2 3 週 第 1 6 週～第 2 2 週の復習を行い、学習した事項の定着をはかる。</p> <p>第 2 4 週 後期中間試験の答案の返却と解説をする。 角度の概念を拡張した<b>一般角</b>について学習し、角度の測り方について、60 分法に代わって<b>弧度法</b>を導入し、また 60 分法と弧度法の変換ができるようにする。</p> <p>第 2 5 ～ 2 7 週 <b>三角関数のグラフ</b>が書けるようにする。また、グラフの変形、平行移動と三角関数、変数の関係を理解する。</p> <p>第 2 8 ～ 2 9 週 三角関数の<b>加法定理</b>、<b>2 倍角の公式</b>、<b>半角の公式</b>、<b>積を和・差に直す公式</b>、<b>和・差を積に直す公式</b>が、利用できるようにする。</p> <p>第 3 0 週 第 2 4 週～第 2 9 週の復習を行い、学習した事項の定着をはかる。</p>					