

科目	数学 I b (Mathematics I b)		
担当教員	児玉 宏児 特任教授		
対象学年等	知能ロボット工学科・1年・後期・必修・2単位【講義】(履修単位)		
学習・教育目標	教育目標1		
授業の概要と方針	高等専門学校における数学の基礎となる事柄を丁寧に講義する。さらに、演習を行うことにより、内容の定着と応用力の養成をはかる。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	分数関数などのグラフを理解し応用できる。		試験,レポート,小テストで評価する。
2	三角比・三角関数に関する定理,公式を理解し活用できる。		試験,レポート,小テストで評価する。
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	新版数学シリーズ新版基礎数学改訂版:岡本和夫(実教出版) 新版数学シリーズ新版基礎数学演習改訂版:岡本和夫(実教出版) 「新課程 チャート式 基礎と演習 数学I+A,数学II+B+C」:チャート研究所 編著(数研出版)		
参考書	「新基礎数学 改訂版」:高遠節夫 他 著(大日本図書) 「LIBRARY 工学基礎&高専TEXT 基礎数学[第2版]」:佐々木良勝 他 著(数理工学社) 「高専テキストシリーズ 基礎数学(第2版)」:上野健爾 監修(森北出版) 「新版 基礎数学演習 改訂版」:岡本和夫 著(実教出版) 「LIBRARY 工学基礎&高専TEXT 基礎数学問題集[第2版]」:佐々木良勝 他 著(数理工学社)		
関連科目	1年の数学Ia,IIa,IIb,2年の数学Ia,Ib,IIa,IIb		
履修上の注意事項	・時間に余裕がある場合には,発展的な話題を扱うこともある。・レポートは夏季休業前・冬季休業前等に課す。・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない。・4月のオリエンテーションの中で,入学前に課した課題についての実力試験を実施する。この試験の結果は1年数学Iの成績とは関係がない。		

授業計画(数学Ⅰb)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	べき関数, 分数関数	べき関数, 分数関数について解説し, 演習を行う。
2	べき関数, 分数関数	べき関数, 分数関数について解説し, 演習を行う。
3	無理関数	無理関数について解説し, 演習を行う。
4	無理関数	無理関数について解説し, 演習を行う。
5	逆関数	逆関数について解説し, 演習を行う。
6	逆関数	逆関数について解説し, 演習を行う。
7	鋭角の三角比	三角比の定義・性質とその利用について解説し, 演習を行う。
8	鋭角の三角比	三角比の定義・性質とその利用について解説し, 演習を行う。
9	鈍角の三角比	三角比を鈍角に拡張の上でその相互関係について解説し, 演習を行う。
10	鈍角の三角比	三角比を鈍角に拡張の上でその相互関係について解説し, 演習を行う。
11	三角形への応用	正弦定理・余弦定理など三角比の三角形への応用について解説し, 演習を行う。
12	三角形への応用	正弦定理・余弦定理など三角比の三角形への応用について解説し, 演習を行う。
13	三角形への応用	正弦定理・余弦定理など三角比の三角形への応用について解説し, 演習を行う。
14	演習	これまでの内容について演習を行う。
15	演習	これまでの内容について演習を行う。
16	中間試験	後期中間試験を行う。
17	中間試験の解答・解説, 一般角と三角関数	後期中間試験の答案を返却し, 解答を解説する。また, 一般角および一般角の三角関数について解説し, 演習を行う。
18	一般角と三角関数	一般角および一般角の三角関数について解説し, 演習を行う。
19	弧度法, 三角関数の性質	弧度法, 三角関数の性質について解説し, 演習を行う。
20	弧度法, 三角関数の性質	弧度法, 三角関数の性質について解説し, 演習を行う。
21	三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小	三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小について解説し, 演習を行う。
22	三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小	三角関数のグラフ, グラフの拡大・縮小について解説し, 演習を行う。
23	三角関数の方程式と不等式	三角関数を含む方程式・不等式について解説し, 演習を行う。
24	三角関数の方程式と不等式	三角関数を含む方程式・不等式について解説し, 演習を行う。
25	加法定理, 加法定理の応用(1)	加法定理および2倍角の公式, 半角の公式について解説し, 演習を行う。
26	加法定理, 加法定理の応用(1)	加法定理および2倍角の公式, 半角の公式について解説し, 演習を行う。
27	加法定理, 加法定理の応用(1)	加法定理および2倍角の公式, 半角の公式について解説し, 演習を行う。
28	加法定理の応用(2)	積を和・差(和・差を積)に直す公式, 三角関数の合成について解説し, 演習を行う。
29	加法定理の応用(2)	積を和・差(和・差を積)に直す公式, 三角関数の合成について解説し, 演習を行う。
30	演習	三角関数に関する総合的な演習を行う。
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	