

科目名	学年	単位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位
基礎数学 I B: Fundamental Mathematics I B	1MEC	2	90分×30回	履修	講義・後期	-
教員名	西澤 由輔 : NISHIZAWA Yusuke					
授業概要	本講義では、前期で学んだ基礎数学 I Aに引き続き数学の基礎を学ぶ。まず、高学年で学ぶ応用数学や専門科目を理解するために必要不可欠な関数(分数関数、無理関数、指数関数、対数関数)を取り上げる。次に、座標平面を導入し、幾何の代数的取り扱いを学ぶ。ここでは、直線、円の方程式を取り上げ、その応用として不等式の表す領域について学ぶ。最後に、個数の処理についての基本的な考え方、計算方法を学ぶために場合の数、順列、組合せを学ぶ。					
到達目標			評価方法			
(1)分数関数、無理関数などのグラフがかけられるようになること。(2)指数関数、対数関数の関係を理解し利用、応用ができること。(3)2点間の距離を求められ、さらに、内分点の座標を求められるようになること。(4)通る点や傾きから直線の方程式を求めることができ、2つの直線の平行・垂直条件を理解できるようになること。(5)基本的な円の方程式を求められるようになること。(6)積の法則と和の法則の違いを理解できるようになること。(7)順列・組合せの基本的な計算ができるようになること。			①定期試験 ②小テスト、レポート により評価する。 評価配分は、 ① 60% ② 40%とする			
学習・教育目標 (E)			JABEE基準1 (2)			
授 業 計 画	回	項 目	内 容	回	項 目	内 容
	第1	関数とグラフ いろいろな関数	分数関数の説明、練習問題を行う。	第16	対数関数	まとめ、これまでの復習、練習問題を行う。
	第2	関数とグラフ いろいろな関数	無理関数、グラフの平行、対称移動について説明する。	第17	2点間の距離 と内分点	座標平面での距離と内分点を求め方について説明する。
	第3	関数とグラフ いろいろな関数	グラフの拡大、縮小、逆関数について説明する。	第18	直線の方程式 (1)	直線の方程式の求め方について説明する。
	第4	関数とグラフ いろいろな関数	まとめ、これまでの復習、練習問題を行う。	第19	直線の方程式 (2)	直線の方程式の応用について説明する。
	第5	指数関数	累乗根とその性質、指数の拡張について説明する。	第20	円の方程式	軌跡と円の方程式の求め方について説明する。
	第6	指数関数	指数法則の説明、練習問題を行う。	第21	不等式と領域 (1)	不等式の表す領域の図示について説明する。
	第7	指数関数	指数関数のグラフの説明、練習問題を行う。	第22	不等式と領域 (2)	応用として、線形計画法について説明する。
	第8	指数関数	指数方程式、不等式の説明、練習問題を行う。	第23	まとめ	これまでの復習、まとめ、練習問題を行う。
	第9	指数関数	まとめ、これまでの復習、練習問題を行う。	第24	場合の数	場合の数、順列について説明する。
	第10	対数関数	対数の定義、対数の性質について説明する。	第25	順列	順列、円順列の説明と練習問題を行う。
	第11	対数関数	対数の性質、練習問題を行う。	第26	組合せ	組合せの説明と練習問題を行う。
	第12	対数関数	底の変換公式、対数関数のグラフについて説明する。	第27	順列と組合せ	組合せと順列、いろいろな順列について説明する。
	第13	対数関数	対数方程式、不等式の説明、練習問題を行う。	第28	二項定理	組合せと二項定理について説明する。
	第14	対数関数	常用対数の説明、練習問題を行う。	第29	まとめ	これまでの復習、まとめ、練習問題を行う。
第15	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	第30	まとめ	学習事項全体のまとめと授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容	補習時間に小テストを実施する。					
関連科目	基礎数学 I A, 基礎数学II					
教科書	新 基礎数学(大日本図書)					
参考書	高専の数学(森北出版), 新訂 基礎数学問題集(大日本図書), チャート式基礎と演習数学I+A, II+B(数研出版)					
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。					
副担当教員						
備考						