2019(平成31)年度　　「 数学Ⅰ 」シラバス

教　科	科目名	学科(コース)名	学　年	単位数	履修期間
数　学	数学Ⅰ	全科共通	1	3	通 年

目標

数と式，図形と計量，２次関数及びデータの分析について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。

概要

(1) 数と式では，数を実数まで拡張する意義や集合と命題に関する基本的な概念を理解できるようにする。また，式を多面的にみたり処理したりするとともに，１次不等式を事象の考察に活用できるようにする。
(2) ２次関数では，２次関数とそのグラフについて理解し，２次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに，それらを事象の考察に活用できるようにする。
(3) 図形と計量では，三角比の意味やその基本的な性質について理解し，三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに，それらの事象の考察に活用できるようにする。
(4) データの分析では，統計の基本的な考えを理解するとともに，それを用いてデータを整理・分析し傾向を把握できるようにする。

授業計画

１学期	２学期	３学期
１章 数と式 1節 整式 1: 文字を使った式 2: 整式 3: 整式の加法・減法 4: 整式の乗法 5: 乗法公式 6: 因数分解 2節 実数 1: 平方根とその計算 2: 実数 3節 方程式と不等式 1: 1次方程式 2: 不等式 3: 不等式の性質 4: 1次不等式 5: 連立不等式 6: 不等式の利用 ２章 ２次関数 1節 関数とグラフ 1: １次関数とそのグラフ	２章 ２次関数 1節 関数とグラフ 2: ２次関数とそのグラフ 2節 2次関数の値の変化 1: 2次関数の最大値・最小値 2: 2次関数のグラフと2次方程式 3: 2次関数のグラフと2次不等式 ３章 三角比 1節 三角比 1: 三角形 2: 三角比 3: 三角比の利用 4: 三角比の相互関係 2節 三角比の応用 1: 三角比の拡張 2: 三角形の面積 3: 正弦定理 4: 余弦定理 5: 正弦定理と余弦定理の利用	４章 集合と論証 1節 集合 1: 集合と要素 2節 2命題と証明 1: 命題 2: いろいろな証明 ５章 データの分析 1節 データの分析 1: 統計とグラフ 2: 度数分布表とヒストグラム 3: 代表値 4: データの散らばり 5: 相関関係 課題学習① 課題学習④

評価の観点

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
数学的活動を通して，数と式，図形と計量，２次関数及びデータの分析における考え方に関心をもつとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識し，それらを事象の考察に活用しようとする。	数学的活動を通して，数と式，図形と計量，２次関数及びデータの分析における数学的な見方や考え方を身に付け，事象を数学的にとらえ，理論的に考えるとともに思考の過程を振り返り多面的・発展的に考える。	数と式，図形と計量，２次関数及びデータの分析において，事象を数学的に考察，推論し処理する過程を表現することができ，的確に問題を解決する。	数と式，図形と計量，２次関数及びデータの分析における基本的な概念，原理・法則，用語・記号などを理解し基本的な知識を身に付けている。

以上の４つの観点に配慮し，下記の方法で総合的に評価する。
定期テスト70%　出席状況・授業態度・提出物等30%

教材　教科書：実教出版　改訂 新数学Ⅰ（ 7 実教 数Ⅰ323 ）

形態　１年生は２クラスを３展開とした習熟度授業を実施する。クラスは入試点を中心に，中学校の数学の評定平均を参考に振り分ける。

2019(平成31)年度　　「 数学Ⅱ 」シラバス

教　科	科目名	学科(コース)名	学　年	単位数	履修期間
数　学	数学Ⅱ	機械電気科・情報技術科	2	2	通 年

目標

式の計算と方程式、図形と方程式について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに，それらを活用する態度を育てる。

概要

(1) １章「複素数と方程式」では，整式の割算の意味を理解し，剰余の定理や因数定理に利用することができるようにする。解と係数の関係を利用して，対称式の値を求めさせる。２次方程式では複素数と虚数を導入し，高次方程式の解法まで指導する。式と証明では等式や不等式の証明ができるようにする。

(2) ２章 「図形と方程式」は，１節「点と直線」で平面上の２点間の距離・内分点の座標・外分点の座標及び中点の座標を理解させる。さらに，直線の方程式の作成方法と2直線の平行条件と垂直条件を指導する。「円の方程式」では，円の方程式，円と直線を指導する。「不等式の表す領域」では，直線と領域，円と領域，連立不等式の表す領域を指導する。

(3) ３章「三角関数」では，三角比から三角関数へと拡張する。グラフの特徴を捉えグラフをかくことができるように指導する。また，加法定理を用いて特別な角の値を求められるようにする。弧度法を用いて，扇形の弧の長さや面積が求められるようにする。

授業計画

１学期	２学期	３学期
１章 方程式・式と証明 1節 整式分数式の計算 1: ３次の乗法公式と因数分解 2: 二項定理 3: 分数式とその計算 2節 ２次方程式 1: 複素数 2: ２次方程式 3: 解と係数の関係 3節 高次方程式 1: 整式の除法 2: 因数定理 3: 高次方程式 4節 式と証明 1: 等式の証明 2: 不等式の証明	２章 図形と方程式 1節 座標と直線の方程式 1: 直線上の点の座標 2: 平面上の点の座標 3: 直線の方程式 4: ２直線の関係 2節 円の方程式 1: 円の方程式 2: 円と直線 3節 不等式の表す領域 1: 不等式の表す領域 2: 連立不等式の表す領域	３章 三角関数 1節 三角関数 1: 一般角 2: 三角関数 3: 三角関数の相互関係 4: 三角関数のグラフ 5: 三角関数の性質 2節 加法定理 1: 加法定理 2: 加法定理の応用 3: 弧度法

評価の観点

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
数学的活動を通して，いろいろいろな式，図形と方程式，三角関数の考え方に関心をもつとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識し，それらを事象の考察に進んで活用しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり，考察の過程を振り返り多面的に考えたりすることを通して，いろいろな式，図形と方程式，三角関数の考えにおける数学的な見方や考え方を身につけている。	いろいろな式，図形と方程式，三角関数において，事象を数学的に考察し，表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身につけている。	いろいろな式，図形と方程式，三角関数の考えにおける基本的な概念，原理・法則，用語記号などを理解し，知識を身につけている。

以上の４つの観点に配慮し，下記の方法で総合的に評価する。
定期テスト70% 出席状況・授業態度・提出物等30%

教材　教科書：実教出版　新訂版 高校数学Ⅱ（ 7実教　数Ⅱ　323 ）

形態　１年次の成績をもとに機械電気科・情報技術科それぞれを習熟度別に２展開する。
２学期は，１学期の成績をもとに入れ替えを行う。

2019(平成31)年度　　「 数学Ａ 」シラバス

教　科	科目名	学科(コース)名	学　年	単位数	履修期間
数　学	数学Ａ	商業科	２	２	通 年

目標	場合の数と確率，図形の性質、整数の性質について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる
概要	１章「場合の数と確率」では、場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。 ２章「図形の性質」では、平面図形や空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。 ３章「整数の性質」では、整数の性質についての理解を深め、それを事象の考察に活用できるようにする。

授業計画

１学期	２学期	３学期
１章 場合の数と確率 1節 場合の数 1: 集合と要素 2: 集合の要素の個数 3: 和の法則と積の法則 4: 順列 5: 順列の利用 6: 重複順列 7: 円順列 8: 組合せ 9: 組合せの利用 2節 確率 1: 確率の意味 2: 確率の計算 3: 独立な試行の確率 4: 反復試行の確率	2節 確率 5: 条件付き確率 確率の乗法定理 ２章 図形の性質 1節 三角形の性質 1: 三角形と角 2: 三角形と比 3: 三角形の重心・外心・内心 4: 角の二等分線と線分の比 2節 円の性質 1: 円周角の定理 2: 円に内接する四角形 3: 円と直線 4: 接線と弦のつくる角 5: 方べきの定理 6: ２つの円 3節 作図 1: 基本の作図 2: いろりろな作図 4節 空間図形 1: 直線や平面の位置関係 2: 多面体	３章 整数の性質 1節 倍数と約数 1: 約数と倍数 2: 最大公約数と最小公倍数 3: ユークリッドの互除法 2節 1: 方程式の整数解 2: 分数と小数 3: ２進数

評価の観点

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
数学の論理や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。	事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	数学における基本的な概念，原理・法則などを理解し，知識を身に付けている。

以上の４つの観点に配慮し，下記の方法で総合的に評価する。
定期テスト70%　出席状況・授業態度・提出物等30%

教材	教科書：実教出版　新訂版 高校数学Ａ（ 7実教　数Ａ　323 ）
形態	①個々人の能力を十分に発揮させるため、習熟度別授業で対応する。会計システムコースと情報ビジネスコースを標準クラス(１)，基礎クラス(２)に３展開する。 ②クラス編成は、前年度の数学の成績で振り分ける。

2019(平成31)年度　　「数学Ⅱ」シラバス

教　科	科目名	学科(コース)名	学　年	単位数	履修期間
数　学	数学Ⅱ	機械電気科・情報技術科	3	2	通 年

目標

いろいろな関数及び微分・積分の考えについて理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに，それらを活用する態度を育てる。

概要

※２年次で学習した数学Ⅱの教科書の残り2単位分の分野を学習する。

３章「いろいろな関数」では　指数関数、対数関数、三角関数にとりくみ、これまでの整関数とは異なる関数の性質とグラフの特徴を学習する。

４章「微分と積分」では、微分係数と導関数、導関数の応用、積分とその応用等の数学Ⅱでの最も重要な内容に取り組む。

授業計画

１学期	２学期	３学期
第３章 いろいろな関数 2節 指数関数と対数関数 1: 指数法則 2: 累乗根 3: 指数の拡張 4: 指数関数のグラフ 5: 対数 6: 対数の性質 7: 対数関数のグラフ 8: 常用対数 第４章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 1: 平均変化率 2: 微分係数	第４章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 3: 導関数 4: 導関数の計算 5: 接線の方程式 2節 導関数の応用 1: 関数の増加・減少 2: 関数の極大・極小 3: 関数の最大・最小 3節 積分とその応用 1: 不定積分 2: 不定積分の計算	第４章 微分と積分 3節 積分とその応用 3: 定積分 4: 面積

評価の観点

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
数学的活動を通して，いろいろな関数及び微分・積分の考えにおける考え方や体系に関心をもつとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識しそれらを事象の考察に進んで活用しようとする。	数学的活動を通して，いろいろな関数及び微分・積分の考えにおける数学的な見方や考え方を身に付け，事象を数学的にとらえ，論理的に考えるとともに思考の過程を振り返り多面的・発展的に考える。	いろいろな関数及び微分・積分の考えにおいて，事象を数学的に考察し，表現し処理する仕方や推論の方法を身に付けよりよく問題を解決する。	いろいろな関数及び微分・積分の考えにおける基本的な概念，原理・法則，用語・記号などを理解し，基礎的な知識を身に付けている。

以上の４つの観点に配慮し，下記の方法で総合的に評価する。

定期テスト70%　出席状況・授業態度・提出物等30%

教材　教科書：東京書籍　改訂　新数学Ⅱ（ 2東書 数Ⅱ 319 ）

形態

○２年次で使用した教科書を継続して使用する。

○個々人の能力を十分に発揮させるため，習熟度授業で対応する。機械電気科，情報技術科をそれぞれ，Ａ（標準），Ｂ（基礎）の２クラスに分ける。

○クラス編成は、前年度の数学の成績を元に振り分ける。

2019(平成31)年度　　「数学実践A」シラバス

教　科	科目名	学科(コース)名	学　年	単位数	履修期間
数学(学校設定科目)	数学実践A	観光ｺｰｽを除く全科(選択)	2	2	通 年

目標

数学Ⅰを基本として、数学的な活用能力を育て、生涯において学習を続けるために必要な計算力や数学的思考力を高める。数学Aについても学習する。

概要

履修済の数学Ⅰの内容全般を基礎として演習中心の授業を行う。個人で解いたり、グループで解いたり、課題解決に向けて既習事項を活用する力を養う。数学Aについても履修していないが、この授業で学習し、一般常識試験等に対応できる内容を重点的に学習する。

授業計画

１学期	２学期	３学期
① 整式	⑨ 三角比	⑰ ユークリッドの互除法
② 実数	⑩ 三角比と図形	⑱ 整数の性質の活用
③ １次不等式	⑪ データの散らばり	⑲ 三角形
④ 集合と要素	⑫ データの相関	⑳ 円の性質
⑤ 命題と証明	⑬ 順列・組み合わせ	㉑ 空間図形
⑥ ２次関数とそのグラフ	⑭ 確率とその基本的な法則	
⑦ ２次関数の値の変化	⑮ 独立な施行・条件つき確率	
⑧ ２次方程式と２次不等式	⑯ 約数と倍数	

評価の観点

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
問題演習を中心にして生徒に問題を解かせ，生徒に採点させて興味・関心をはかる。	数学は思考力を養う学問であることを理解させて，判断力の養成につとめる。	問題解答の技能を身につけさせる。	基本事項や公式を理解させ，それを用いて問題を解けるようにする。

以上の４つの観点に配慮し，下記の方法で総合的に評価する。

定期テスト70%　出席状況・授業態度・提出物等30%

教材　九州数学出版社　類似方式による数学Ⅰ・A問題集

形態

授業内容は、演習中心となるので、学ぶ力が求められる。数学に、興味・関心があれば苦手等は問わない。

2019(平成31)年度

年 間 学 習 指 導 計 画 書

検印	校長印		教頭印	

対象学年（３年：選択Ａ）　　単位数（２）科目名（数学実践Ⅰ）

担当者	西　平　裕　矢

学期	月	テーマ	指導項目	留意点	時間
一学期	4	① 小数・分数の計算	小数・分数の四則演算	仮分数、帯分数、小数点の位置のルール確認	2
		② 四則演算	整数の四則の混合算	計算の優先順位を理解し正しい答えを導く	2
	5	③ 方程式・不等式	1次方程式、2次方程式、1次不等式、2次不等式の解法	解法の違いについて理解する	2
		④ 連立方程式	加減法と代入法を問題に応じて選択する	文章題から連立方程式を導く	2
		⑤ 割合・比	具体的な事象について比や割合を求める	全体量をもとに比や割合を考える	3
	6	⑥ 損益	割を小数の割合に直して計算する	割合の関係を把握する	3
		⑦ 料金	料金の条件を読み取り、正しい答えを導く	与えられた条件から式を導く	3
		⑧ 速さ・時間・距離	速さ、時間、距離の関係式	単位に留意して式を導く	3
	7	⑨ 流水算・旅人算	速さ、時間、距離の関係式をもとに考える	上り、下り、静止の場合分けを理解し式を当てはめる	3
		⑩ 植木算	直線上のもの、周回するものについて考える	図を元にして式を導く	3
		⑪ 通過算	速さ、時間、距離の関係式をもとに考える	電車の長さ、通過の意味、単位に留意する	3
二学期	9	⑫ 鶴亀算	方程式を利用せず、算数的に解く	「差を差で割る」という基本を押さえる	3
		⑬ 濃度算	濃度、重さ、％の関係式	求める事柄で式を変形する	3
		⑭ 年齢算	家族の年齢の関係を方程式で表し答えを導き出す	何をｘと置くか判断する	3
	10	⑮ 仕事算・水槽算	全体の仕事量を１として考え1日の仕事量を分数で考える	全体の仕事量を１として図を書かせて把握する	3
		⑯ 順列・組み合わせ	順列と組み合わせの公式を活用する	文章題から順列、組み合わせの判断をする	3
	11	⑰ 確率	確率の意味を理解する	確率は分数で表し、最大１最小０を理解する	3
		⑱ 十の位と一の位の計算	条件を元に2桁の数を求める	与えられた条件を理解する	3
		⑲ 時間の範囲	与えられた条件をもとに連続している時間を考える	与えられた条件を図で表し理解する	3
	12	⑳ 電車の発車時刻	発車時刻を効率的に書き出して判断する	時刻を書き並べる方法を工夫する	3
		㉑ 平均の計算	平均、合計、個数の関係を式にする	データ（平均、合計、個数）の関係性がわかる	3
	12	㉒ 表の読み取り	全体の数値、既知の数値をもとに未知の値を求める	表から全体と部分の関係性を読み取る	3
三学期	1	㉓ 不等式と領域	不等式と図の関係性について理解する	境界線の包含について注意する	2
		㉔ 図形	図形の照合や組み立てについて考える	着目する点について理解する	2
		㉕ 集合	ベン図を用いて関係性を理解する	ベン図や表を用いることができる	2
	2	㉖ 推論	条件をもとに正しい答えを判断する	式、図や表を用いて判断する	2
				計	70

2019(平成31)年度

年 間 学 習 指 導 計 画 書

検印	校長印		教頭印	

対象学年（３年：選択Ｂ）　　単位数（２）科目名（数学実践Ⅱ）

担当者	平　良　敏　一

学期	月	テーマ	指導項目	留意点	時間
一学期	4	① 小数・分数の計算	小数・分数の四則演算	仮分数、帯分数、小数点の位置のルール確認	2
		② 四則演算	整数の四則の混合算	計算の優先順位を理解し正しい答えを導く	2
	5	③ 方程式・不等式	1次方程式、2次方程式、1次不等式、2次不等式の解法	解法の違いについて理解する	2
		④ 連立方程式	加減法と代入法を問題に応じて選択する	文章題から連立方程式を導く	2
		⑤ 割合・比	具体的な事象について比や割合を求める	全体量をもとに比や割合を考える	3
	6	⑥ 損益	割を小数の割合に直して計算する	割合の関係を把握する	3
		⑦ 料金	料金の条件を読み取り、正しい答えを導く	与えられた条件から式を導く	3
		⑧ 速さ・時間・距離	速さ、時間、距離の関係式	単位に留意して式を導く	3
	7	⑨ 流水算・旅人算	速さ、時間、距離の関係式をもとに考える	上り、下り、静止の場合分けを理解し式を当てはめる	3
		⑩ 植木算	直線上のもの、周回するものについて考える	図を元にして式を導く	3
		⑪ 通過算	速さ、時間、距離の関係式をもとに考える	電車の長さ、通過の意味、単位に留意する	3
二学期	9	⑫ 鶴亀算	方程式を利用せず、算数的に解く	「差を差で割る」という基本を押さえる	3
		⑬ 濃度算	濃度、重さ、％の関係式	求める事柄で式を変形する	3
		⑭ 年齢算	家族の年齢の関係を方程式で表し答えを導き出す	何をｘと置くか判断する	3
	10	⑮ 仕事算・水槽算	全体の仕事量を１として考え1日の仕事量を分数で考える	全体の仕事量を１として図を書かせて把握する	3
		⑯ 順列・組み合わせ	順列と組み合わせの公式を活用する	文章題から順列、組み合わせの判断をする	3
	11	⑰ 確率	確率の意味を理解する	確率は分数で表し、最大１最小０を理解する	3
		⑱ 十の位と一の位の計算	条件を元に2桁の数を求める	与えられた条件を理解する	3
		⑲ 時間の範囲	与えられた条件をもとに連続している時間を考える	与えられた条件を図で表し理解する	3
	12	⑳ 電車の発車時刻	発車時刻を効率的に書き出して判断する	時刻を書き並べる方法を工夫する	3
		㉑ 平均の計算	平均、合計、個数の関係を式にする	データ（平均、合計、個数）の関係性がわかる	3
	12	㉒ 表の読み取り	全体の数値、既知の数値をもとに未知の値を求める	表から全体と部分の関係性を読み取る	3
三学期	1	㉓ 不等式と領域	不等式と図の関係性について理解する	境界線の包含について注意する	2
		㉔ 図形	図形の照合や組み立てについて考える	着目する点について理解する	2
		㉕ 集合	ベン図を用いて関係性を理解する	ベン図や表を用いることができる	2
	2	㉖ 推論	条件をもとに正しい答えを判断する	式、図や表を用いて判断する	2
				計	70