教授用資料

令和５年度　３年選択Ａ　「数学Ⅱ」　シラバス

科目名	学年	単位数	使用教科書
数学Ⅱ	3	2	改訂版 新高校の数学Ⅱ(数研出版) 教科書学習ノート数学Ⅱ(数研出版)

１　科目の目標と評価の観点

目標	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・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表現する能力を養うとともに，それらを活用する態度を育てる。			
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
	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおける考え方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活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・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。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおいて，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。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおける基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，基礎的な知識を身に付けている。

２　学習計画と観点別評価規準

学期	月	学習内容 章名［配当時間］ 学習のねらい	学習内容 節名［配当時間］ 項目名［配当時間］	観点別評価規準 〔関〕: 関心・意欲・態度 〔考〕: 数学的な見方や考え方 〔技〕: 数学的な技能 〔知〕: 知識・理解	教科書 該当箇所	考査範囲
1学期	4月	第１章 複素数と方程式 ［13］ 整式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できるようにするとともに，等式や不等式が成り立つことを証明できるようにする。また，方程式についての理解を深め，数の範囲を複素数まで拡張して二次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようにする。	第２節　複素数と方程式［13］			中間考査
			3　解と係数の関係［2］	解と係数の関係を使って，2 次方程式の 2 つの解の和，積を求めることができる。また，それを利用して式の値を求めることができる。〔技〕	例 7 例題 5 練習 12,13	
				2 数を解とする 2 次方程式をつくることができる。〔技〕	例題 6 練習 14	
			4　整式のわり算［3］	整式のわり算の計算方法を理解し，計算することができる。〔知〕〔技〕	例 8 例題 7 練習 15,16	
	5月			整式のわり算の結果を等式で表して考えることができる。〔考〕	練習 17	
			5　因数定理［3］	整式 P(x)の x に k を代入したときの値を P(k)とかくことを理解している。〔知〕	例 9 練習 18	
				因数定理を利用して，ある 1 次式が整式の因数であるか調べることができる。〔技〕	例 10 練習 19	
				P(k)＝0 である k の値の見つけ方を理解し，高次式を因数分解できる。〔知〕〔技〕	例題 8 練習 20	
			6　高次方程式［3］	高次方程式を，1 次方程式や 2 次方程式に帰着させることができる。〔考〕	p.35～37	
	6月			因数分解を利用して，高次方程式を解くことができる。〔技〕	例題 9,10 練習 22,23	
				因数定理を利用して，高次方程式を解くことができる。〔技〕	例題 11 練習 24	
			確認問題［2］			
		第２章 図形と方程式 ［27］	第１節　点と直線［14］			
			1　直線上の点［3］	数直線上において，2 点間の距離を求めることができる。〔技〕	例 1 練習 1	
				線分の内分点，外分点を数直線上で考察しようとする。〔関〕	p.49～52	

教授用資料

令和５年度　３年選択Ａ　「数学Ⅱ」　シラバス

	7月	座標や式を用いて，直線や円などの基本的な平面図形の性質や関係を数学的に表現し，その有用性を認識するとともに，事象の考察に活用できるようにする。		線分の内分点，外分点の意味を理解し，数直線上に内分点，外分点を表せる。〔知〕〔技〕	例 2,3 練習 2,4	期末考査
				数直線上において，線分の内分点，外分点の座標が求められる。〔技〕	例題 1,2 練習 3,5	
			2　平面上の点［4］	座標平面上において，2 点間の距離の公式を理解し，距離が求められる。〔知〕〔技〕	例 4 練習 7	
				座標平面上において，2 点間の距離の関係を式に表し，点の座標などを求めることができる。〔技〕	例題 3 練習 8，9	
				座標平面上において，線分の内分点，外分点の座標が求められる。〔技〕	例題 4,5 練習 10,11	
				三角形の重心の座標の公式を理解し，重心の座標を求めることができる。〔知〕〔技〕	例 5 練習 12	
			3　直線の方程式［3］	直線が x，y の 1 次方程式で表されることを理解している。〔考〕〔知〕	練習 13	中間考査
				与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解し，それを利用して直線の方程式を求めることができる。〔知〕〔技〕	例 6,7 練習 14,15	
				x 軸に垂直な直線は y＝mx＋n の形に表せないことを理解している。〔知〕	p.60,61	
			4　2 直線の関係［2］	2 直線の交点の座標を，連立方程式を解いて求めることができる。〔技〕	例 8 練習 16	
				2 直線の平行・垂直を，傾きに着目して考察することができる。〔考〕	p.63,64	
				2 直線の平行・垂直条件を理解しており，それを利用できる。〔知〕〔技〕	例 9,10 練習 17～20	
			確認問題［2］			
2学期	9月		第 2 節　円［13］			
			1　円の方程式［3］	円上の点と中心との距離が一定であることに着目し，円の方程式について考察できる。〔考〕	p.67	
				与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解し，円の方程式を求めることができる。〔知〕〔技〕	例 1 例題 1 練習 1,4	
				x，y の 2 次方程式を変形して，その方程式が表す図形を調べることができる。〔技〕	例題 2 練習 5,6	
			2　円と直線［3］	円と直線の位置関係には3つのパターンがあることを理解している。〔知〕	p.71～73	
				円と直線の共有点の座標を求めることができる。〔技〕	例 3,4 練習 7	
				1 次と 2 次の連立方程式では，計算しやすい方の文字を消去して考えることができる。〔考〕	例 3,4 練習 7	
				円と直線の共有点の個数と2次方程式の解の個数を関連付けて考察できる。〔考〕	p.71～73	
			3　軌跡［1］	点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる。〔考〕	p.74	
				軌跡の定義を理解し，与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。〔知〕〔技〕	例題 3 練習 10	
	10月		4　不等式と領域［3］	不等式を満たす解を，座標平面上の点の集合として考察することができる。〔考〕	p.75～80	
				不等式の表す領域を図示することができる。〔技〕	例 6 例題 4 練習 11～13	
				連立不等式の表す領域を図示することができる。〔技〕	例題 5 練習 14	
			確認問題［1］			
			問題［2］			
		第 3 章 **三角関数［19］**				
	11月	角の概念を一般角まで拡張して，三	5　三角関数の性質［5］	三角関数の性質を理解し，それらを利用して三角関数の値を求めることができる。〔知〕〔技〕	例 5～8 練習 8～11	
				三角関数の性質を利用すれば，どんな角でも三角関数表を利用して値を求められることを理解している。〔知〕	p.94～96	

教授用資料

令和５年度　３年選択Ａ　「数学Ⅱ」　シラバス

	12月	角関数及び三角関数の加法定理について理解し，それらを事象の考察に活用できるようにする。	6　三角関数のグラフ［4］	三角関数の周期とグラフの形の関係，定義域に注意して，正しいグラフがかける。〔考〕〔技〕	p.97～101	期末考査
				y＝sin θ と y＝cos θ のグラフが同じ形の曲線であることに興味，関心をもつ。〔関〕	p.97,98	
				周期関数に興味をもち，その性質を調べようとする。〔関〕	p.97～101	
				三角関数の式の形とグラフの特徴との関係を理解している。〔知〕	p.102,103	
			7　加法定理［2］	加法定理について理解し，三角関数の値を求めることができる。〔知〕〔技〕	例題 5 練習 16	
			8　いろいろな公式［3］	加法定理の特別な場合として2倍角の公式が導かれることを理解している。〔考〕	p.106	
				2倍角の公式を利用して，三角関数の値を求めることができる。〔技〕	例題 6 練習 17	
				三角関数の合成を利用して，asin θ ＋bcos θ をrsin(θ ＋ α)の形に変形することができる。〔技〕	例 9 練習 18	
			9　弧度法［1］	弧度法の定義を理解し，60 分法と弧度法の換算をすることができる。〔知〕〔技〕	例 10 練習 19	
				扇形の弧の長さと面積の公式を理解し，それらを求めることができる。〔知〕〔技〕	練習 21	
			確認問題［2］			
			問題［2］			
3学期	1月	**第5章** **微分法と積分法** ［12］ 微分・積分の考えについて理解し，それらの有用性を認識するとともに，事象の考察に活用できるようにする。	**第2節　積分法［12］**			学年末考査
			1　不定積分［3］	不定積分の定義や性質を理解し，不定積分を計算することができる。〔知〕〔技〕	例題 1,2 練習 2～4	
				与えられた条件を満たす関数を，不定積分を利用して求めることができる。〔技〕	例題 3 練習 5	
			2　定積分［2］	定積分の定義や性質を理解し，定積分を計算することができる。〔知〕〔技〕	例 3 例題 4,5 練習 6～8	
	2月		3　定積分と面積［3］	面積 S(x)が関数 f(x)の原始関数であることに興味・関心をもち，考察しようとする。〔関〕	p.170	
				定積分を利用して，面積を求めることができる。〔技〕	例題 6～8 練習 9～11	
			確認問題［2］			
			問題［2］			

課題・提出物について
　授業ノートの提出
　授業時に配布するプリントの提出
　長期休暇における課題帳

３　評価の観点と評価方法

	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
評価の観点	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおける考え方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活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・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。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおいて，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。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおける基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 　ノート，プリント， 　レポート等	・定期考査 ・提出レポートの内容 ・提出ノートの内容	・定期考査 ・小テスト	・定期考査 ・小テスト