

科目名	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
数学Ⅱ	グラフィックアーツ・服飾デザイン科	2	3	新 高校の数学Ⅱ(数研出版)	プリント等

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	学習内容	観点別評価規準	教科書 該当箇所	考查 範囲	
		章名 [配当時間] 学習のねらい	節名 [配当時間] 項目名 [配当時間]	[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			
1 学期	5 月	第1章 複素数と方程式 [36] 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1節 式の計算 [14]				中間 考查
			1 式の展開と因数分解 [6]	3 次式の展開の公式を利用できる。[技]	例 2, 練習 2		
				3 次式の因数分解の公式を利用できる。[技]	例 4 練習 4		
			3 分数式の計算 [6]	分数式を分数と同じように考え、約分して扱うことができる。[考]	p.15,16		
				分数式の乗法、除法ができる。[技]	例題 2,3 練習 8, 9		
				分数式を分数と同じように考え、通分して扱うことができる。[考]	p.18		
				分数式の加法、減法ができる。[技]	例 7 例題 4 練習 10,11		
			確認問題 [2]				
			第2節 複素数と方程式 [20]				
			1 複素数 [5]	負の数の平方根を理解し、 i を用いて処理することができる。[知] [技]	例 1 練習 1		
		複素数の表記を理解し、複素数 $a+0i$ を実数 a と同一視できる。[知] [考]	p.21				
		複素数の相等の定義を理解している。[知]	例 2 練習 2				
		複素数の四則計算ができる。[技]	例 3,4 例題 1 練習 3,4,6				
		複素数の除法の計算では、分母と分子に共役な複素数をかければよいことを理解している。[知]	例題 1 練習 6				
7 月			2 2次方程式の解と判別式 [4]	2次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し、2次方程式の解を考察しようとする。[関]	例 6 例題 2 練習 8,9		
				2次方程式の解の公式を利用して、2次方程式を解くことができる。[技]	例題 2 練習 9		

8月				2次方程式の解を判別するために、解の公式における $\sqrt{\quad}$ 内の式に着目できる。また、判別式を利用して解を判別することができる。[考] [技]	p.26,27	期末 考查		
			3 解と係数の関係 [3]	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			
				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			
	確認問題 [2]							
		問題 [2]						
2 学期	9月	第2章 図形と方程式 [24]	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。	第1節 点と直線 [12]		中間 考查		
				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	
					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	
					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 [2]	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	
					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 [1]			
					第2節 円 [10]			
					1 円の方程式 [4]		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
	4 不等式と領域 [4]	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	期末 考査
				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 [2]			
			問題 [2]			
	11月	第 4 章 指数関数・対数 関数 [15] 指数関数及び対数 関数について理解 し、それらを事象 の考察に活用でき るようにする。	第 1 節 指数関数 [7]			
			1 指数の拡張(1) [2]	指数法則を用いて計算ができる。 [技]	練習 1	
				指数法則が成り立つように、指数が 0 や負の整数まで拡張していることを理解している。 [考]	p.117,118	
				$a^m \div a^n$ を $a^m \times a^{-n}$ として処理することができる。 [技]	例 2 練習 3	
			2 累乗根 [2]	累乗根の定義を理解し、累乗根の計算ができる。 [知] [技]	例 3,4 練習 4,5	
			3 指数の拡張(2) [2]	指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し、累乗の計算や、指数法則を利用した計算をすることができる。 [知] [技]	例 5 練習 6,7	
				累乗根を含む計算では、分数指数を利用して計算をすることができる。 [技]	例題 1 練習 8	
			確認問題 [1]			
			第 2 節 対数関数 [6]			
			1 対数 [2]	対数 $\log_a M$ が $M=a^p$ を満たす指数 p を表していることを理解している。 [知]	p.128	
				指数と対数とを相互に書き換えることができる。 [技]	例 1 練習 1,2	
				対数の値を求めることができる。 [技]	例題 1 練習 3	
			2 対数の性質 [3]	対数の性質に基づいて、種々の対数の値の計算ができる。 [技]	例 2 例題 2 練習 4,5	
				底の変換公式を等式として利用できる。 [技]	例 3 練習 6	
		確認問題 [1]				
		問題 [2]				
	12月					
	3 学 期	1 月	第 5 章 微分法と積分法 [30] 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 1 節 微分法 [18]			
			1 微分係数 [3]	平均変化率を求めるために、 x の変化量と y の変化量を調べようとする。 [関]	例 2 練習 2	
				極限値を計算して微分係数を求めるとき、分母の h は 0 でないことを理解している。 [知]	p.146,147	
				微分係数の定義を理解し、それを求めることができる。 [技]	例 4 練習 4	
			2 導関数 [4]	定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。 [知]	例題 1 練習 5	
				導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。 [技]	例 7 例題 2 練習 6,7	
				微分係数は、導関数に値を代入することで求められることを理解している。 [知]	例 8 練習 8	
			3 接線 [2]	グラフ上の 2 点を通る直線の極限が接線となることを理解しており、微分係数の定義と関連付けてとらえることができる。 [考]	p.153	
				公式を利用して、接線の方程式を求めることができる。 [技]	例題 3 練習 9	
			4 関数の増減 [2]	接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。 [考]	p.155	
				導関数を利用して、関数の増減を調べることができる。 [技]	例題 4 練習 10	
			5 関数の極大値、極小値 [3]	導関数を利用して、関数の極値を求めたり、グラフをかいたりすることができる。 [技]	例題 5,6 練習 11~13	
				関数の増減や極値を調べ、3 次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。 [関]	例題 5,6 練習 11~13	
	2 月					

3 月		6 関数の最大値, 最小値 [3]	最大値・最小値と極大値・極小値との違いを, 意識して考察できる。[考]	p.161	学 年 末 考 査
			導関数を利用して, 関数の最大値・最小値を求めることができる。[技]	例題 7 練習 14	
		確認問題 [1]			
		第 2 節 積分法 [10]			
		1 不定積分 [4]	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 [4]	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	
		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					

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

4 授業を受けるにあたって

授業を受けるに 当たって守ってほ しい事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートは板書を単に写すだけではなく, 例題の解法等において, 手順やそこで必要な公式等の確認事項などが十分に理解できるように作成することが大切です。 ・例題を参考に積極的に練習問題等に取り組み, 繰り返しのなかで理解を深めて下さい。 ・授業の開始のチャイムが鳴るまでに, 教科書・ノート・筆記用具を準備して各自着席をし, 号令と共に授業がすぐ始められるようにして下さい。 ・欠席をした場合は, その授業について, わからないままにしないようにして下さい。
その他	「わかる」授業を心がけますので, 生徒の皆さんも「つまらない」とか「難しい」と決めつけしないで, 積極的に授業に参加して下さい。わからないことをそのままにせず, どんどん質問してほしいと思います。