

1 この科目の構成について

教 科	数学科	科 目	数学Ⅰ	単 位	3単位
対象コース	情報ビジネスコース	対象クラス	1年6組		
使用教科書	東京書籍「改訂新数学Ⅰ」				
使用副教材	東京書籍「ニューファースト改訂新数学Ⅰ」				

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について

学 習 目 標	—この科目を学習して何を身に付けてほしいのか—
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。	
学 習 内 容	—この科目で学習する大まかな内容—
(1) 数と式…式の計算・実数・1次不等式・集合と命題について学びます。 (2) 2次関数…2次関数とグラフ・2次関数の値の変化・2次方程式と2次不等式について学びます。 (3) 図形と計量…三角比・三角形への応用について学びます。 (4) データの分析…データの整理・代表値・散らばり・分散と標準偏差・相関について学びます。	
学 習 方 法	—この科目を学校と家庭でどのように学習すればいいのか—
(1) 学校：授業においては例題を説明しますので、よく聞いて理解し、練習の問題を自分で解き、できるかどうかを確認して下さい。疑問点があればその日のうちに解決することが大切です。 (2) 家庭：家庭学習においては出された課題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決できるようにして下さい。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強して下さい。	

3 この科目の評価方法について

評 価 方 法	—何を使って評価するのか—
(1) 定期考査…年5回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。 (2) 小テスト…必要に応じて単元確認テストを行います。 (3) 学期中の課題…授業理解の確認のために宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。また必要に応じてノートの点検を行います。 (4) 評点は、考査を60点、平常点を40点として計算します。	
評価における定期考査の割合	
60 %	

4 この科目の評価の観点について

評 価 の 観 点	—この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか—
(1) 関心・意欲・態度 各分野における考え方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進んで活用しようとしているかを見ます。 授業態度や課題の提出状況、ノート等で評価します。	
(2) 思考・判断 各分野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・発展的に考えることができるかを見ます。 定期考査や提出物の内容等で評価します。	
(3) 技能・表現 各分野において、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できるかを見ます。 定期考査や小テスト等で評価します。	
(4) 知識・理解 各分野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かを見ます。 定期考査や小テスト等で評価します。	

年間学習計画				—この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか—				重視する評価の観点			
期	月	学 習 の 項 目		学 習 の 内 容				関	思	技	知
1 学 期	4	1 章 数と式		2 次の乗法公式および因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりできるようにする。 ・文字を使った式の表し方の約束を確認し、正しく文字式を扱うことができる。 ・単項式、単項式の次数、係数、多項式、項、定数項、整式、同類項、整式の次数、n 次式など、式についての用語の意味を理解し、整式を整理することができる。 ・整式の加法・減法の仕組みを理解し、それらの計算ができる。 ・指数法則、単項式の乗法について理解し、さらに分配法則を用いて整式を展開することができる。 ・乗法公式について理解し、乗法公式が利用できる。また、式の一部を 1 つの文字に置き換えて考えるなど、見通しをもって整式を展開することができる。 ・分配法則や乗法公式を逆に用いて因数分解することについて理解し、因数分解の公式が利用できる。また、式の一部を 1 つの文字に置き換えて考えるなど、見通しをもって因数分解することができる。 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をできるようにする。 ・根号を含む式の基本的な計算をすることができる。また、分母の有理化について理解し、それを活用する能力を伸ばす。 ・自然数、整数、有理数、無理数の意味を理解して、それらを区別できる。 不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、1 次不等式の解を求めたり 1 次不等式を事象の考察に活用したりできるようにする。 ・1 次方程式について理解し、1 次方程式を解くことができる。 ・不等号の意味を理解し、数量の大小関係を不等式で表すことができる。 ・不等式を調べることによって、不等式の性質を理解する。 ・不等式の性質を用いて不等式を変形し、解くことができる。 ・1 次不等式を利用して、文章題を解決することができる。 ・2 次方程式について理解し、平方根の考え、因数分解、解の公式を用いて 2 次方程式を解くことができる。 事象から 2 次関数で表される関係を見出し、2 次関数のグラフの特徴について理解できるようにする。 ・関数の概念の理解を確実にし、また、1 次関数のグラフをかくことができる。 ・具体的な事象から、2 次関数の概念を理解して、2 次関数のグラフの特徴を学ぶ。また、2 次関数 $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形し、軸と頂点を求めてそのグラフをかくことができる。 2 次関数の値の変化について、グラフを用いて考察したり、最大値や最小値を求めることができるようにする。 ・2 次関数の最大値・最小値についてグラフを利用して理解し、それらの値を求めることができる。また、それを利用して文章題を解決することができる。 ・2 次関数のグラフと 2 次方程式の解の関係を理解し、グラフと x 軸の共有点の x 座標を求めることができる。また、式の見方を豊かにするとともに、グラフを活用することのよさを認識する。 ・2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置関係から 2 次不等式の解の意味を理解し、グラフを利用して 2 次不等式を解くことができる。 鋭角の三角比の意味と相互関係について理解する。また、三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めることができるようにする。 ・相似な三角形の性質を理解し、辺の長さを求めることができる。また、三平方の定理を理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができる。							
		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 根号を含む式の計算						●		●	●
		2 数の分類						●			●
		3 節 方程式と不等式									
		1 1 次方程式						●		●	●
2 学 期	8	2 2 次関数						●	●	●	●
		1 節 2 次関数とそのグラフ						●	●	●	●
		1 関数						●	●	●	●
		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 鋭角の三角比									
		1 三角形								●	●

年間学習計画					—この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか—				重視する評価の観点			
期	月	学 習 の 項 目		学 習 の 内 容		関	思	技	知			
3 学 期	11	2	タンジェント	- 直接測ることができない長さなどが相似な直角三角形の辺の比を使って求められることから、正接の意味を理解する。 - 正弦、余弦の意味を理解する。また、30°、45°、60°の三角比の値を求めることができる。 - 三角比の表の利用の仕方を学習し、三角比の表を活用して三角比の値を求めることができる。また、三角比を利用して具体的な場面の問題を解くことにより、三角比の有用性を認識する。 - 三角比の相互関係について理解し、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。また、$90^\circ - A$の三角比の値を求めることができる。		●	●	●				
		3	サインとコサイン				●	●	●			
		4	三角比の利用			●	●	●	●			
		5	三角比の相互関係				●	●	●			
		12	2節 三角比の応用			正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができるようにする。 - 与えられた辺の長さや角の大きさから、三角形の面積を求めることができる。 - 三角形の角の正弦の値と対応する辺の長さとの関係、さらに外接円の半径との関係を調べて、正弦定理を理解するとともに、図形の計量の際に正弦定理を有効に活用することができる。 - 三角形の角の余弦の値と辺の長さとの関係を調べて、余弦定理を理解するとともに、図形の計量の際に余弦定理を有効に活用することができる。 - 座標を用いて三角比を考え、鈍角や0°、90°、180°まで拡張した三角比の意味を理解する。 - 角が鈍角の場合も、三角比の相互関係が成り立つことを理解する。また、$180^\circ - \theta$の三角比の値を求めることができる。 - 角が鈍角の場合も、三角形の面積の公式、正弦定理、余弦定理が成り立つことを確認する。また、空間図形において、その中に含まれる三角形に着目し、三角比や定理等を有効に活用して、図形の計量の問題を解決することができる。		●	●	●		
	1	三角形の面積			●			●				
	2	正弦定理			●			●				
	3	余弦定理			●			●				
	1	4 三角比と座標	●	●	●							
	1	5	三角比の相互関係			●	●					
		6	鈍角の三角比と計量		●	●	●					
		4章 集合と論証										
		1節 集合と論証	集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用できるようにする。道徳養育を実施 部分集合、全体集合、補集合、共通部分、和集合などの集合の表し方、用語、記号を、図を用いて理解し、記号を使って表すことができる。			●	●	●				
		1			集合		●	●	●			
		2	2 命題と集合	命題の真偽と反例を考えることができる。また、必要条件、十分条件、必要十分条件の意味を知り、さらに図表示による包含関係と関連づけて理解する。		●	●	●	●			
		3	命題と証明	命題の逆、対偶について理解し、対偶を利用した証明法や背理法による証明法を学び、論理的な思考力を養う。				●	●			
		5章 データの分析										
		1節 データの分析	四分位数、分散および標準偏差などの意味について理解し、それらを用いてデータの傾向を把握できるようにする。また、散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて2つのデータの相関を把握することができるようにする。 データの特徴をとらえやすくするために、度数分布表、ヒストグラム、相対度数分布表に表すことを考え、データを整理する有用性に気づく。		●		●	●				
		1			データと度数分布表			●	●			
		3	2	代表値	データの特徴を1つの数値によって表せることを理解し、それを平均値、中央値、最頻値などの代表値で表すことができる。			●	●	●		
			3	四分位数と箱ひげ図	データの分布の特徴を表す値として、代表値だけでは不十分であることから、中央値をもとにした四分位数、四分位範囲を理解する。また、それを箱ひげ図に表すことができる。		●		●	●		
			4	分散と標準偏差	データの分布の特徴を表す値として、代表値だけでは不十分であることから、平均値をもとにした分散、標準偏差を理解し、それを求めることができる。			●	●	●		
			5	相関関係	2つの変量の組の値を散布図に表すことによって、2つの変量の相関関係が調べられることを理解する。				●	●		
	6		相関係数	散布図による相関関係を相関係数により数値化し、相関の強さが表せる有効性を認識する。			●	●	●			