学校番号	１０３

令和２年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅰ	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	改訂版　数学Ⅰ　（数研出版）						
副教材等	改訂版　教科書傍用　サクシード数学Ⅰ＋A　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

高校の数学は高度で内容も豊富です。これからの学習にあたり、次のことを守ってください。

(1) 教科書が数学の基礎となっていきますので、まず教科書をしっかりやること。教科書に始まり、教科書に終わるといっても言い過ぎではありません。

(2) 教わるだけでは力は身につきません。自分自身でじっくり考えることが大事です。図を描いてみるなどして、色々と試行錯誤してください。納得できない場合は、質問にも来てください。

(3) 計算力が大事です。早く正確に計算する訓練をしてください。計算間違いは必ず点検してください。

(4) 普段の予習・復習をしっかりする（特に復習）。また課題は必ず提出すること。

2　学習の到達目標

数と式，集合と命題,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。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	数と式，集合と命題，2 次関数，図形と計量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。	数と式，集合と命題，2 次関数，図形と計量及びデータの分析において，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。	数と式，集合と命題，2 次関数，図形と計量及びデータの分析において，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。	数と式，集合と命題，2 次関数，図形と計量及びデータの分析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

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４ 学習の活動

学期	内容	単元（題材）	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
１学期	数と式	式の計算	整式			○	○	a：整式の加法・減法・乗法は数の場合と同様に交換・結合・分配法則が使えることに関心をもち，考察しようとする。展開と因数分解の関係に着目し，因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。 b：式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。式を１つの文字におき換えることによって，式の計算を簡略化することができる。 c：ある文字に着目して整式の同類項をまとめ，整理することができる。整式の加法・減法の計算をすることができる。指数法則を理解し，単項式どうしの積が計算できる。因数分解を行うのに，文字のおき換えを利用することができる。次数の最も低い文字に着目して降べきの順に整理し，因数分解ができる。 d：単項式や多項式，整式，同類項，次数について理解している。整式を降べきの順，昇べきの順に整理できる。展開の公式を利用できる。因数分解の公式を利用できる。式の形の特徴に着目して変形し，因数分解の公式が適用できるようにすることができる。	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			整式の加法と減法および乗法	○	○	○	○		
			因数分解	○	○	○	○		
		実数	実数	○	○	○	○	a：今まで学習してきた数の体系について整理し，考察しようとする。根号を含む式の計算公式を証明しようとする。 b：四則計算を可能にするために数が拡張されてきたことを理解している。実数を数直線上の点の座標としてとらえられる。また，実数の大小関係と数直線を関係づけて考えられる。根号を含む式の計算について，一般化して考えられる。対称式の値を求めるのに，分母の有理化や，式の変形を利用することができる。 c：循環小数を表す記号を用いて，分数を循環小数で表すことができる。自然数，整数，有理数，実数の各範囲で，四則計算について閉じているかどうかが考察できる。数直線上の各点と実数を対応させることができる。 d：有理数，無理数，実数について理解している。それぞれの数の範囲での四則計算の可能性について理解している。絶対値の意味と記号表示を理解している。平方根の意味・性質を理解している。根号を含む式の加法，減法，乗法の計算ができる。また，分母の有理化ができる。	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			根号を含む式の計算	○	○		○		
		１次不等式	１次不等式			○	○	a：絶対値記号を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。 b：身近な問題を１次不等式の問題に帰着させることがで	・学習活動への取り組み
			１次不等	○	○	○	○		

			式の利用					きる。 c：不等式の解を，数直線を用いて表示できる。A＜B＜C をA＜B かつ B＜C と考えて連立不等式を解くことができる。絶対値の意味から絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 d：不等式における解の意味を理解している。不等式の性質を理解しており，１次不等式を解くことができる。連立不等式の意味を理解し，連立１次不等式を解くことができる。事柄を不等式で表すことができて，１次不等式の応用問題を解くことができる。	・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
	数と式	集合と命題	命題と条件	○	○	○	○	a：命題と条件の違いや，命題と集合との関係について，積極的に理解しようとする。直接証明法では難しい命題も，対偶を用いた証明法や背理法を用いると鮮やかに証明できることに興味・関心を示す。 b：命題の真偽を，集合の包含関係に結びつけてとらえることができる。命題の真偽，反例の意味を理解し，命題が偽であることを示すには反例を１つあげればよいことが理解できている。対偶による証明法や背理法のしくみを理解し，これらを適切に利用し，命題を証明することができる。 c：集合の包含関係や反例などを調べることで，命題の真偽を決定することができる。 d：条件の否定を表す記号を理解している。条件の否定，ド・モルガンの法則を理解しており，複雑な条件の否定が求められる。必要条件，十分条件，必要十分条件，同値の定義を理解している。命題の逆・対偶・裏の定義と意味を理解しており，それらの真偽を調べることができる。	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			命題と証明	○	○		○		
	２次関数	２次関数とグラフ	関数とグラフ	○	○	○	○	a：日常生活に見られる関数の具体例を見つけて考察しようとする。放物線のもつ性質に興味・関心を示し，自ら調べようとする。一般の２次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフについて，頂点，軸の式を考察しようとする。放物線の平行移動の一般公式を考察しようとする。放物線の対称移動の一般公式を考察しようとする。日常生活の中で，２次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。２次関数の決定条件に興味，関心を示す。 b：２つの変量の関係を関数式で表現できる。$y=ax^2+bx+c$ のグラフを，$y=ax^2$ のグラフをもとに考察することができる。放物線の平行移動を，頂点の移動に着目して，考察することができる。２次関数の値の変化がグラフから考察できる。定義域が変化するときや，グラフが動くときの最大値や最小値について，考察することができる。２次関数の決定において，条件を処理するのに適した式の形を使	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			２次関数のグラフ	○	○	○	○		
			２次関数の最大と最小	○	○	○	○		
			２次関数の決定	○	○	○	○		

								うことができる。 c：y＝f(x)や f(a)の表記を理解しており，用いることができる。$y=ax^2$，$y=ax^2+q$，$y=a(x-p)^2$，$y=a(x-p)^2+q$ の表記について，グラフの平行移動とともに理解している。平方完成を利用して，２次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフの軸と頂点を調べ，グラフをかくことができる。放物線の平行移動の一般公式を活用して，移動後の放物線の方程式を求めることができる。放物線の対称移動の一般公式を活用して，移動後の放物線の方程式を求めることができる。$y=a(x-p)^2+q$ の形に変形し，最大値，最小値を求めることができる。２次関数の定義域に制限がある場合に，最大値，最小値を求めることができる。具体的な事象の最大・最小の問題を，２次関数を用いて表現し，処理することができる。与えられた条件を関数の式に表現できる。 d：関数，座標平面について理解している。１次関数のグラフがかけて，値域が求められる。２次関数のグラフの軸，頂点について理解している。２次関数が最大値または最小値をもつことを理解している。与えられた条件から２次関数を決定することができる。連立３元１次方程式の解き方を理解している。	
２学期	２次関数	２次方程式と２次不等式	２次方程式	○	○	○	○	a：２次方程式がどんな場合でも解けるように，解の公式を得て，それを積極的に利用しようとする。２次関数のグラフと x 軸の位置関係を調べ，その意味を探ろうとする。１次関数と１次不等式の関係から，２次不等式の場合を考えようとする。身近な問題を２次不等式で解決しようとする意欲がある。 b：２次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。２次関数のグラフと x 軸の共有点の個数や位置関係を，$D=b^2-4ac$ の符号から考察することができる。２次関数の値の符号と２次不等式の解を相互に関連させて考察できる。２次式が一定の符号をとるための条件を，グラフと関連させて理解している。変数が t である２次不等式についても x の場合と同様に考察できる。 c：２次方程式の解の考察において，判別式 $D=b^2-4ac$ を使うことができる。２次関数のグラフと x 軸の共有点の個数を求めることができる。式を解きやすい形に変形してから，２次不等式を解くことができる。 d：２次方程式の解き方として，因数分解利用，解の公式利用を理解している。２次方程式において，判別式 $D=b^2-4ac$ の符号と実数解の個数の関係を理解している。２次関数のグラフと x 軸の共有点の座標が求められる。２次不等式を解くことができる。２次の連立不等式を解くことが	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			グラフと２次方程式	○	○	○	○		
			グラフと２次不等式	○	○	○	○		

								できる。２次不等式を利用する応用問題を解くことができる。	
	図形と計量	三角比	三角比	○	○		○	a：直接測ることのできない距離や角度などを求めることに興味・関心がある。tan θ，sin θ，cos θ の相互関係を調べようとする。 b：三角比の表の sin θ，cos θ，tan θ の値の意味を考えることができる。具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考えることができる。既知である鋭角の三角比を，鈍角の場合に拡張して考察することができる。 c：sin(90°－θ)＝cos θ などの公式を利用できる。座標平面上の半円の半径を適当に変えて，鈍角の三角比を考察することができる。sin(180°－θ)＝sin θ などの公式を利用できる。三角比を用いて，直線と x 軸とのなす角が求められる。 d：直角三角形において，正弦，余弦，正接が求められる。直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解しており，測量などの応用問題に利用できる。三角比の相互関係を利用して，１つの値から残りの値が求められる。座標を用いた三角比の定義を理解しており，三角比の値から θ を求めることができる。正弦の値からは角は１つに定まるとは限らないことを理解している。0°≦θ≦180°の場合，１つの三角比の値からの残りの値を求める問題では，三角比の符号に注意を払う必要があることを理解している。	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			三角比の相互関係	○	○	○	○		
	図形と計量図形と計量	三角比三角形への応用	三角比の拡張		○	○	○	a：直接測ることのできない距離や角度などを求めることに興味・関心がある。tan θ，sin θ，cos θ の相互関係を調べようとする。 b：三角比の表の sin θ，cos θ，tan θ の値の意味を考えることができる。具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考えることができる。既知である鋭角の三角比を，鈍角の場合に拡張して考察することができる。 c：sin(90°－θ)＝cos θ などの公式を利用できる。座標平面上の半円の半径を適当に変えて，鈍角の三角比を考察することができる。sin(180°－θ)＝sin θ などの公式を利用できる。三角比を用いて，直線と x 軸とのなす角が求められる。 d：直角三角形において，正弦，余弦，正接が求められる。直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解しており，測量などの応用問題に利用できる。三角比の相互関係を利用して，１つの値から残りの値が求められる。座標を用いた三角比の定義を理解しており，三角比の値から θ を求め	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト ・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査
			正弦定理	○	○	○	○		
			余弦定理	○	○		○		

								ることができる。正弦の値からは角は１つに定まるとは限らないことを理解している。0°≦θ≦180°の場合，１つの三角比の値からの残りの値を求める問題では，三角比の符号に注意を払う必要があることを理解している。 a：三角形の外接円，円周角と中心角の関係などから，正弦定理を導こうとする。三平方の定理をもとに余弦定理を導こうとする。正弦定理や余弦定理を用いて三角形を解こうとする。 b：三角形の外接円，円周角，辺の長さなどの関係を考察することができる。三角形の辺の長さや角の大きさと余弦定理との関係を考察することができる。余弦定理を三角形の形状決定と関連させて考えることができる。 c：正弦定理におけるA＝B＝C＝Dの形の関係式を適切に処理できる。余弦定理や正弦定理を用いて，三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。正弦定理をa：b：c＝sinA：sinB：sinCとして利用できる。 d：正弦定理を用いて三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。余弦定理を用いて，三角形の辺の長さや角の大きさが求められる。	・小テスト
		三角形への応用 三角形への応用	正弦定理と余弦定理の応用	○	○	○		a：三角形の外接円，円周角と中心角の関係などから，正弦定理を導こうとする。三平方の定理をもとに余弦定理を導こうとする。正弦定理や余弦定理を用いて三角形を解こうとする。 b：三角形の外接円，円周角，辺の長さなどの関係を考察することができる。三角形の辺の長さや角の大きさと余弦定理との関係を考察することができる。余弦定理を三角形の形状決定と関連させて考えることができる。 c：正弦定理におけるA＝B＝C＝Dの形の関係式を適切に処理できる。余弦定理や正弦定理を用いて，三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。正弦定理をa：b：c＝sinA：sinB：sinCとして利用できる。 d：正弦定理を用いて三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。余弦定理を用いて，三角形の辺の長さや角の大きさが求められる。 a：三角比を用いて三角形の面積を求めようとする。三角形の内接円と面積の関係を導こうとする。 b：三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。三角比を測量に応用できる。 c：三角形の面積を２つの三角形の面積の和として表現し，線分を求める問題に活用できる。円に内接する四角形を２つの三角形に分割して，その面積を求めることができる。３辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めること	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト ・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			三角形の面積	○	○	○	○		
			空間図形への応用		○	○			

								ができる。空間図形への応用において，適当な三角形に着目して考察できる。三角比を利用して，正四面体などの体積を求めることができる。 d：三角比を用いた三角形の面積を求める公式を理解している。3 辺が与えられた三角形の面積を求めることができる。	
3学期	データの分析		データの整理			○	○	a：変量の変換によって，平均値や標準偏差がどのように変化するか，考察しようとする。 b：範囲の欠点と，四分位範囲のよさを理解している。相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること，数値化して扱うことのよさを理解している。 c：データを度数分布表に整理することができる。度数分布表からヒストグラムを作ることができる。ヒストグラムから各階級のデータの情報を読み取ることができる。箱ひげ図をかき，データの分布を比較することができる。散布図を作成し，2 つの変量の間の相関を考察することができる。 d：度数分布表，ヒストグラムについて理解している。平均値や中央値，最頻値の定義や意味を理解し，それらを求めることができる。範囲の定義やその意味を理解し，それを求め，データの散らばりを比較することができる。四分位数の定義を理解し，それを求めることができる。四分位範囲の定義やその意味を理解し，それを求め，データの散らばりを比較することができる。ヒストグラムと箱ひげ図の関係について理解している。偏差の定義とその意味を理解している。分散，標準偏差の定義とその意味を理解し，それらに関する公式を用いて，分散，標準偏差を求めることができる。相関係数の定義とその意味を理解し，定義に従ってそれを求めることができる。相関表の意味を理解し，相関表を作成することができる。平均値，分散，標準偏差，相関係数を，表計算ソフトの関数を利用して求められることを理解している。	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テスト
			データの代表値				○		
			データの散らばりと四分位範囲		○	○	○	a：変量の変換によって，平均値や標準偏差がどのように変化するか，考察しようとする。 b：範囲の欠点と，四分位範囲のよさを理解している。相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること，数値化して扱うことのよさを理解している。 c：データを度数分布表に整理することができる。度数分布表からヒストグラムを作ることができる。ヒストグラムから各階級のデータの情報を読み取ることができる。箱ひげ図をかき，データの分布を比較することができる。散布	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・定期考査 ・小テス
			分散と標準偏差	○			○		
			データの相関		○	○	○		

								図を作成し，2 つの変量の間の相関を考察することができる。 d：度数分布表，ヒストグラムについて理解している。平均値や中央値，最頻値の定義や意味を理解し，それらを求めることができる。範囲の定義やその意味を理解し，それを求め，データの散らばりを比較することができる。四分位数の定義を理解し，それを求めることができる。四分位範囲の定義やその意味を理解し，それを求め，データの散らばりを比較することができる。ヒストグラムと箱ひげ図の関係について理解している。偏差の定義とその意味を理解している。分散，標準偏差の定義とその意味を理解し，それらに関する公式を用いて，分散，標準偏差を求めることができる。相関係数の定義とその意味を理解し，定義に従ってそれを求めることができる。相関表の意味を理解し，相関表を作成することができる。平均値，分散，標準偏差，相関係数を，表計算ソフトの関数を利用して求められることを理解している。	ト

※　表中の観点について　a：関心・意欲・態度　　b：数学的な見方や考え方
　　c：数学的な技能　　d：知識・理解

※　原則として一つの単元（教材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。