※令和４年度以降入学生用

学校番号	２０６

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅰ	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	「数学Ⅰ」（数研出版）						
副教材等	４プロセス　数学Ⅰ＋Ａ（数研出版） ４プロセス　数学Ⅰ　完成ノート【数と式・集合と命題】（数研出版） ４プロセス　数学Ⅰ　完成ノート【２次関数】（数研出版） ４プロセス　数学Ⅰ　完成ノート【図形と計量・データの分析】（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→振り返り」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中の式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。学習の中で課題をみつけたら、その課題を１つずつクリアーし、理解を深めていきましょう。

２　学習の到達目標

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。
（１）数と式，図形と計量，２次関数及びデータの分析についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
（２）命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。
（３）数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

※令和４年度以降入学生用

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	数と式，図形と計量，2 次関数及びデータの分析についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。
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	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	第1章 数と式	第1節　式の計算 １．多項式 ２．多項式の加法と減法および乗法 ３．因数分解	a: 多項式の同類項をまとめ，降べきの順に整理することができる。また，1つの文字に着目して整理することができる。 公式を利用して式の展開ができる。 共通因数をくくり出して因数分解ができる 公式を用いて 2 次式の因数分解ができる。 b: 式を１つの文字におき換えたり，積の組み合わせを工夫したりすることで，式の展開を簡略化することができる。	定期考査	定期考査 提出 ノート	提出 ノート 振り返りシート 観察

※令和４年度以降入学生用

			式によって適切な方法を判断して因数分解ができる。 複雑な式についても，式を１つのまとまりとみる，１つの文字について整理するなどして見通しをよくすることで，因数分解をすることができる。 c：単項式，多項式とその整理の仕方に関心をもち，考察しようとする。 どの式を 1 つの文字でおき換えるのか，積の組み合わせは他の方法がないかなど，よりよい計算方法について考察しようとする。 式変形の工夫について，その理由を振り返って考えたり，どの文字で整理するかなど，よりよい因数分解の方法について考察したりしようとする。			
		第２節　実数 ４．実数 ５．根号を含む式の計算	a：分数を循環小数で，循環小数を分数で表すことができる 有理数，無理数，実数の定義を理解し，それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。 絶対値の意味を理解し，実数の絶対値を求めることができる。 平方根の意味を理解している。 分母の有理化ができる。 b：実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また，実数の大小関係と数直線を関係づけて考えられる。 式の特徴に注目して対称式の値を求めることができる。また，それに分母の有理化などを利用することができる。 c：分母を有理化するよさについて考察し，状況に応じて有理化しようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返り シート 観察

※令和４年度以降入学生用

		第３節　１次不等式 ６．　１次不等式 ７．　１次不等式の利用	a：不等式の性質を理解している。 　不等式の解の意味を理解し，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。 　絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 b：身近な問題を，１ 次不等式を活用して解決することができる。 　場合分けをして絶対値記号を外す方法について理解し，絶対値を含む方程式や不等式を場合分けして解くことができる。 c：現実の問題について，必要な条件を選んで数学化し，それを解決しようとする。また，得られた解を現実問題に当てはめ直し，それを考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返り シート 観察

※令和４年度以降入学生用

	第 3 章 2 次 関 数	第1節　2 次関数とグラフ 1.　関数とグラフ 2.　2次関数のグラフ	a：関数の定義を理解し，関数を式で表すことができる。 1 次関数の最大値，最小値をグラフを用いて求めることができる。 放物線の軸，頂点などについて理解し，2 次関数 $y=ax^2$ のグラフをかくことができる。 2 次関数 $y=a(x-p)^2+q$ のグラフをかくことができる ax^2+bx+c を $a(x-p)^2+q$ の形に変形して，2 次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフをかくことができる。 b：放物線の平行移動について，x 軸方向，y 軸方向などの用語を用いて表現できる。 2 次関数の軸，定義域と最大値，最小値の関係を正確に理解し，定義域や係数に文字を含む 2 次関数について，適切に場合分けして最大値，最小値を求めることができる。 c：2 次関数 $y=a(x-p)^2+q$ のグラフを，p，q が何を意味するかに着目して考察しようとする。 グラフの平行移動，対称移動の一般公式の意味を考察したり，それを活用してグラフの方程式を求めたりしようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返り シート 観察

※令和４年度以降入学生用

二学期	第3章 2次関数	第1節　2次関数とグラフ 3. 2次関数の最大と最小 4. 2次関数の決定	a: 2次関数の最大値, 最小値はグラフを用いて考察できることを理解している。 定義域に制限のある 2 次関数の最大値, 最小値を求めることができる。 グラフの軸や頂点がわかっている 2 次関数を求めることができる。 グラフが通る 3 点がわかっている 2 次関数を求めることができる。 b: 2 次関数の軸, 定義域と最大値, 最小値の関係を正確に理解し, 定義域や係数に文字を含む2次関数について, 適切に場合分けして最大値, 最小値を求めることができる。 2 次関数を活用して応用問題を考察できる。 c: 数学の事象や日常生活の事象について, 関数を用いて解決しようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返りシート 観察

※令和４年度以降入学生用

		第 2 節　2 次方程式と 2 次不等式 5. 2 次方程式 6. グラフと 2 次方程式 7. グラフと 2 次不等式	a: 2 次方程式を, 因数分解や解の公式を利用して解くことができる。 2 次方程式の解の種類について理解し, 判別式を用いてその判別ができる。 解についての条件が与えられた 2 次方程式について, 判別式を用いて定数の値や値の範囲を求めることができる。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の座標を求めることができる。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の個数について, 判別式を用いて考えることができる。 グラフと不等式の解の関係を理解している。 2 次の連立不等式を解くことができる。 絶対値を含む関数のグラフをかくことができる。 b: 2 次方程式を, その都度適切な方法を判断して解くことができる。 解がない場合など特別な場合も含めて, 2 次関数のグラフを用いれば 2 次不等式を解くことができることを理解し, その都度適切な方法を判断し, 2 次不等式を解くことができる。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置について, グラフを利用して解決できる。 c: 1 次不等式と 1 次関数の関係をもとに, 2 次不等式と 2 次関数の関係を考察しようとする。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置を考える際のグラフの条件について, それぞれがどのような意味をもつのか, 様々な 2 次関数やそのグラフを積極的に用いて考察しようとする。 数学の事象や日常生活の事象について, 2 次不等式を用いて考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返り シート 観察

※令和４年度以降入学生用

	第4章 図形と計量	第１節　三角比 1.　三角比 2.　三角比の相互関係 3.　三角比の拡張	a: 三角比の定義を理解し，直角三角形において正弦・余弦・正接を求めることができる。 三角比の表を適切に利用することができる。 三角比の相互関係を利用して，三角比の 1 つの値がわかっているとき，残りの 2 つの値を求めることができる。 鋭角以外の角について三角比の値を求めることができる。 三角比の値から角 θ を求めることができる。 正接を用いて，座標平面上の直線と x 軸の正の向きとのなす角を求めることができる。 b: 具体的な事象における長さや角度について，三角比を用いて捉え，三角比の値からそれらを求めることができる。 3 つある三角比の相互関係のそれぞれをどのような場面で用いるか判断することができる。 三角比の値から角 θ を求めるときや，三角比の 1 つの値から残りの 2 つの値を求めるときなど，解が 1 通りの場合と 2 通りの場合がある理由を理解し，適切に求めることができる。 c: 日常生活の事象を，三角比を用いて解決しようとする。 鈍角の三角比の値が半円の半径のとりかたによらず，角の大きさだけで定まることに関心をもち，それを確かめようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返りシート 観察

※令和４年度以降入学生用

		第２節　三角形への応用 4.　正弦定理 5.　余弦定理 6.　正弦定理と余弦定理の応用 7.　三角形の面積 8.　空間図形への応用	a：正弦定理を用いて，三角形の外接円の半径や辺の長さが求められる。 　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。 　正弦定理，余弦定理を用いて三角形の辺の長さや角の大きさを決定することができる。 　2 辺とその間の角が与えられた三角形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ができる。 b：正弦定理を， a : b : c＝sinA : sinB : sinC と捉えることができる。 　三角形の面積の公式を証明することができる。 　円に内接する四角形の面積を，2 つの三角形に分けて求めることができる。 　空間図形から平面図形を取り出し，辺の長さや面積などを求めることができる。 　三角比を活用して，空間図形の体積を求めることができる。 c：同じ問題でも，正弦定理，余弦定理を使った場合に，解の吟味の必要性などが異なることに興味をもち，それぞれの定理や三角比の特徴の違いを考察しようとする。 　三角形の内接円と面積の関係を導こうとする。 　空間において実際に測れない長さなどを，三角比を活用して求めようとする。また，そのためにはどこの長さ，どこの角の大きさを測ればよいか，またどの定理を用いることができるかについて考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返り シート 観察

※令和４年度以降入学生用

三学期	第2章 集合と命題	1.　集合 2.　命題と条件 3.　命題と証明	a: 集合の表し方を理解し，決まりに従って集合を表すことができる。 　集合の包含関係を理解し，記号を用いて表すことができる 　2つの集合の共通部分，和集合を求めることができる。 　補集合の意味およびド・モルガンの法則を理解している。 　命題の真偽の意味を理解している。 　命題が偽であることを示すには，反例を1つ挙げればよいことを理解している。 　必要条件，十分条件，同値などの定義を理解し，その判定ができる。 「かつ」「または」を含む条件の否定を述べることができる。 命題の逆，裏，対偶を作ることができる。 b: 真の命題や偽の命題，命題ではない文の例を考え，他人が考えた命題や文が妥当か判断できる 与えられた条件の十分条件や必要条件を考え，他人が考えた条件文が妥当か判断できる。 対偶を用いて命題を証明することができる。 c: 3つ以上の集合についても，共通部分や和集合について考察しようとする。 直接証明することが難しい命題を，対偶や背理法などを用いて証明できないか考えようとする。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返りシート 観察

※令和４年度以降入学生用

	第5章 データの分析	1. データの整理 2. データの代表値 3. データの散らばりと四分位数 4. 分散と標準偏差 5. 2つの変量の間の関係 6. 仮説検定の考え方	a: データを度数分布表に整理したり，それをヒストグラムに表したりできる。 データの平均値が求められる。 データの中央値が求められる。 データの最頻値が求められる。 範囲や四分位数，四分位範囲を求めることができる。 外れ値の意味を理解している。 分散，標準偏差を求めることができる。 分散と平均値の関係式を用いて，分散を求めることができる。 相関係数を求めることができる。 相関関係と因果関係の違いを理解している。 b: データの散らばりの度合いを，範囲を用いて判断できる。 データの散らばりの度合いを，四分位範囲を用いて判断できる。 複数のデータの分布を，箱ひげ図を用いて比較できる。 データの散らばりの度合いを，分散や標準偏差を用いて判断できる。 散布図をかいて，相関の有無や正負を判断できる。 質的データどうしの関係を，分割表から読み取ることができる。 データを分析することで問題を解決し，その結論および過程について表現することができる 仮説検定の考え方を用いて，適切な判断ができる。	定期考査	定期考査 提出 ノート	 提出 ノート 振り返りシート 観察

※令和４年度以降入学生用

			c: 代表値を用いてデータの特徴を表そうとする。 　範囲や四分位範囲について，それぞれの長所や短所を理解し，適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとする。 　　データに外れ値があった場合，その背景を考え，それに応じて外れ値を除外したり問題解決に役立てたりしようとする。 　分散や標準偏差について，それぞれの長所や短所を理解し，適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとする。 　変量の変換によって平均値や分散がどのように変わるか考察しようとする。 　様々なデータについてその相関を自ら調べてみようとする。 統計的探究プロセスについて理解し，解決したい問題に対してデータを集めて分析したり，その結論を振り返ったりして，よりよい結果を追求しようとする。また，それにコンピュータなどの情報機器を積極的に用いようとする。			

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度