※令和４年度以降入学生用

学校番号	3015

令和４年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅰ（α）	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	新課程　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）

・授業では常に問題意識を持つようにし、「なぜ？」を考える活動をしてください。
・授業用のノートだけでなく、問題集用のノートも用意してください。
・授業ノートについては、ただ板書を写すだけではなく、先生の話や、疑問点、気になったことなどを随時書き記していくようにしましょう。
・問題集用のノートについては、清書することなく、間違いの箇所を消さないで必ず残しておくこと。間違えた箇所に矢印等を施し、再度横で解いてみる「くせ」をつけるようにしましょう。
・説明を聞き、あるいは教科書の例題等を読んで理解した後、先生の指示を待つのではなく、他の人に説明するつもりになって、練習問題を解いていって下さい。その際、ただ、答えを書くのではなく、詳しい解答を書くよう、心がけて下さい。
・相手にわかりやすく説明するため、根拠や解決の筋道などを明確にするようにしてください。
・できるだけ項目ごとに該当する問題集の問題を解くようにしてください。まずは自分の力で解いてみて、分からない問題は解答を確認して解けるようにしましょう。解きっぱなしにするのではなく、問題集の解答をチェックして、間違えた問題はやり直しをするようにしましょう。さらに、一回やりきっても、2回、3回と問題を解きましょう。
・わからない点があれば、必ず質問し、分からないままにしないようにしましょう。

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。
（知識・技能）数と式，図形と計量，2 次関数及びデータの分析について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着けるようにする。
（思考力・判断力・表現力）命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的に見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，適切な方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たり判断したりする力を養う。
（学びに向かう力人間性等）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。			

※令和４年度以降入学生用

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)
1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: ①単項式や多項式，同類項，次数など式に関する用語を理解している。 ②式の形の特徴に着目して変形し，展開の公式が適用できるようにすることができる。 ③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。 b: ①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。 ②複雑な式についても，項を組み合わせる，降べきの順に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: ①式の変形，整理などの工夫において，よりよい方法を考察しようとする。 ②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。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ課題	提出ﾉｰﾄ課題
1学期	第1章 数と式	第2節　実数 4. 実数 5. 根号を含む式の計算	a: ①有理数，無理数，実数の定義を理解し，各範囲での四則計算の可能性について理解している。 ②絶対値の意味と記号表示を理解している。 ③平方根の意味，性質を理解している。 b: ①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察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ課題	提出ﾉｰﾄ課題

※令和４年度以降入学生用

			②数直線上の 2 点間の距離を絶対値を用いて考えることができる。また，2 つの実数の差の絶対値を数直線上の距離とみることができる。 ③根号を含む式の計算について，一般化して考察することができる。 c： ①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。 ②根号を含む式の計算公式を証明しようとする。			
1学期	第1章 数と式	第3節 1次不等式 6. 1 次不等式 7. 1 次不等式の利用	a： ①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。 ②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。 b： ①不等式の性質を，数直線上の点と対応させて考察することができる。 ②身近な問題について，必要な条件を判断して 1 次不等式の問題に帰着させ，問題を解決することができる。 c： 不等式における解の意味について，方程式の解と比較して考察しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ課題	提出ﾉｰﾄ課題
1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： ①集合とその表し方を理解している。また，2 つの集合の関係を，記号を用いて表すことができる。 ②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。 ③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。 ④対偶による証明法や背理法の	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ課題	提出ﾉｰﾄ課題

※令和４年度以降入学生用

			しくみを理解している。 b： ①ベン図などを用いて，集合を視覚的に表現して考察することができる。 ②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。 ③命題の条件や結論に着目し，命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで，命題を証明することができる。 c： ①条件を満たすものの集合の包含関係が，命題の真偽に関連していることに着目し，命題について調べようとする態度がある。 ②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・関心をもち，実際に証明しようとする。			
２学期	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 3. 2 次関数の最大と最小 4. 2 次関数の決定	a： ①関数，座標平面について理解している。 ②$y=ax^2$，$y=ax^2+q$，$y=a(x-p)^2$　，　$y=a(x-p)^2+q$ 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。 ③放物線の平行移動や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。 ④2 次関数を$y=a(x-p)^2+q$の形に式変形して，最大値，最小値を求めることができる。 ⑤2 次関数の決定において，与えられた条件を関数の式に表現し，2 次関数を決定することができる。 b： ①2 つの変量の関係を関数式で表現できる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ課題	提出ﾉｰﾄ課題

※令和４年度以降入学生用

			②2 次関数の特徴について，表，式，グラフを相互に関連付けて多面的に考察することができる。 ③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。 ④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。 c： ①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。 ②放物線の平行移動や対称移動の一般公式を考察しようとする。 ③日常生活における具体的な事象の考察に，2 次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。			
2 学 期	第 3 章 2 次 関 数	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： ①2 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。 ②2 次関数のグラフと x 軸の共有点の座標が求められる。 ③2 次不等式を解くことができる。 ④2 次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 b： ①2 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。 ②2 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することができる。 c： ①2 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。 ②2 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	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 課題	提出ﾉｰﾄ 課題

※令和４年度以降入学生用

			とする。 ③身近な問題を 2 次不等式で解決しようとする。			
3 学 期	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： ①直角三角形において，正弦，余弦，正接が求められる。 ②三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。 ③座標を用いた三角比の定義を理解し，鈍角の三角比を求めることができる。 ④$\sin(90° - \theta) = \cos\theta$ などの公式が利用できる。 b： ①具体的な事象を三角比の問題として捉えることができる。 ②三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。 ③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： ①日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとする。 ②これまでに学習している数や図形の性質に関する拡張と対比し，三角比を鋭角から鈍角まで拡張して考察しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 課題	提出ﾉｰﾄ 課題
3 学 期	第 4 章 図 形 と 計 量	第 2 節 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： ①正弦定理・余弦定理を用いて，三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。 ②三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。 b： ①三角形の辺と角，外接円の半径の間に成り立つ関係式として，正弦定理・余弦定理を導くことができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 課題	提出ﾉｰﾄ 課題

※令和４年度以降入学生用

			②正弦定理を $a:b:c=\sin A:\sin B:\sin C$ として捉え，三角形の角の大きさについて考察することができる。 ③三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。 ④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することができる。 c： ①正弦定理や余弦定理が図形の計量に活用できることに着目し，これらを用いて三角形について解こうとする。 ②日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。			
3 学 期	第 5 章 デ ー タ の 分 析	1. データの整理 2. データの代表地 3. データの散らばりと四分位範囲 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： ①度数分布表，ヒストグラム、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。 ②範囲や四分位範囲の定義やその意味を理解し，それらを求めることができる。また，データの散らばりを比較することができる。 ③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。 ④相関係数の定義とその意味を理解し，定義にしたがって求めることができる。 ⑤仮説検定の考え方を理解し，具体的な事象に当てはめて考えることができる。 b： ①データの中に他の値から極端にかけ離れた外れ値が含まれる場合について，外れ値の背景を探ることの利点を考察することができる。 ②変量の変換によって，平均値や	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 課題	提出ﾉｰﾄ 課題

※令和４年度以降入学生用

			標準偏差がどのように変化するかを考察することができ，それらの性質を活用して平均値や分散を見通しよく計算することができる。 ③複数のデータを，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し，問題解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりすることができる。 c： ①データを整理して全体の傾向を考察しようとする。 ②問題の解決や改善を図るために，現状のデータの分布を望ましいと考える方向に変えるための条件や改善策を，コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして探ろうとする。			

※　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