※令和４年度以降入学生用

学校番号	４０１

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	基礎数学演習	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	なし						
副教材等	新課程リンク数学演習Ⅰ・A＋Ⅱ・B・C受験編（数研出版） チャート式　解法と演習　Ⅰ＋A（数研出版） チャート式　解法と演習　Ⅱ＋B（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年・２年で学習した数学Ⅰ・A・Ⅱ・Bの基礎的な部分の中で，身に付けられなかったことを確実に自分のものにすること。さらに，数や式の感覚を磨き，より速く，より正確に解答を導き出すこと。

２　学習の到達目標

【知識及び技能】

知識に関しては、既習した知識と関連付けにより理解を深めることや問題解決に必要な知識をつける。技能に関しては、問題発見・解決の過程を一層自立的に行えるようにするための数学的に表現することや処理することを身につける。

【思考力、判断力、表現力等】

本質をじっくり追究する必要性を認識し統合的・発展的に考察する力および、日常の事象を数学的に捉え数学を活用して考察し数学的な表現を用いて簡潔・的確に表現する力を養う。また、物事を多面的にみたり、グループ学習を通じて他者と協力して問題解決したり、解決の過程を振り返って考察したりできるようにする。

【学びに向かう力、人間性等】

生徒の疑問をとりあげるなど、生徒の数学学習に対する関心や意欲を高め、数学的思考の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く「柔軟に」考え、生活やさらなる学習へ生かしていこうとする力を養う。

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	知識に関しては、既習した知識と関連付けにより理解を深めることや問題解決に必要な知識をつける。技能に関しては、問題発見・解決の過程を一層自立的に行えるようにするための数学的に表現することや処理することを身につける。	本質をじっくり追究する必要性を認識し統合的・発展的に考察する力および、日常の事象を数学的に捉え数学を活用して考察し数学的な表現を用いて簡潔・的確に表現する力を養う。また、物事を多面的にみたり、グループ学習を通じて他者と協力して問題解決したり、解決の過程を振り返って考察したりできるようにする。	生徒の疑問をとりあげるなど、生徒の数学学習に対する関心や意欲を高め、数学的思考の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く「柔軟に」考え、生活やさらなる学習へ生かしていこうとする力を養う。

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	方程式と不等式	①不等式と１次不等式 ②不等式の応用	a：●連立 1 次不等式を解くことができる。●不等式の意味やその基本性質，不等式の解と不等式を解くことの意味について理解し，１次不等式を解くことができる。 b：●具体的な数の大小関係をもとにして，不等式の基本性質について考察したり，説明したりすることができる。●連立方程式の意味や連立１次不等式の解法の仕組みについて考察することができる。●日常の事象や社会の事象を数学的に捉えて，実数の大小関係に関する条件を不等式で表すことや，連立不等式の考え方を利用して身近な問題を解決することができる。●数と式で学んだことを用いて身近な問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。 c：●具体的な数の大小関係をもとにして，不等式の基本性質について考察したり，説明したりしようとしている。●連立方程式の意味や連立１次不等式の解法の仕組みについて考えようとしている。●数と式で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	二次関数	①２次関数の最大・最小 ②２次関数の決定 **③２次方程式と２次不等式** ④２次関数のグラフと x 軸の共有点 ⑤２次不等式	a:● 関数の定義域・値域の意味を理解し，1 次関数や 2 次関数のグラフを用いて最大値，最小値を求めることができる。●2 次関数を決定するための条件について基礎的な知識を身に付け，グラフに関する条件から 2 次関数を決定することができる。●2 次方程式の解の求め方を確認し，2 次方程式の解を用いて 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の x 座標を求めることができる。●2 次不等式を含む連立不等式の解を求めることができる。 b: ●2 次関数のグラフを利用して，定義域に応じた値域，最大・最小を論理的に考察したり，具体的な問題の解決に活用したりすることができる。●2 次関数のグラフと x 軸の共有点について，2 次方程式の実数解と関連させて考察することができる。●2 次方程式の実数解の個数に対する判別式の意義や有用性について考察することができる。●2 次不等式の解について，グラフと x 軸との位置関係と関連させて考察することができる。●2 次関数を用いて身近な問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。 c: ●2 次関数のグラフを利用して，定義域に応じた値域，最大・最小を考えようとしている。●2 次関数のグラフと x 軸の共有点を，2 次方程式の実数解と関連付けて考えようとしている。●2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置関係を活用して 2 次不等式の解を考えようとしている。●2 次関数で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。・三角比を用いて三角形の構成要素間の関係を考察したり，それらの関係が一般の三角形においても成り立つことを説明したりしようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	図形と計量平面図形	①直角三角形と三角比 ②三角比の相互関係 ③三角比と座標 ④三角比の性質 ⑤正弦定理・余弦定理・面積の公式 ⑥空間図形の計量	a：●正接，正弦，余弦の意味を理解し，それらを用いて三角形の辺の長さを求めることができる。●三角比の相互関係を用いて，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・0°，90°，180°まで拡張した三角比の定義を理解し，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。●任意の鈍角の三角比を鋭角の三角比で表したり，三角比の表を用いてその値を求めたりすることができる。●正弦定理や余弦定理を用いて，外接円の半径を求めたり，既知の辺や角から残りの辺や角の大きさを求めたりすることができる。●三角比を用いた三角形の面積の公式について理解し，条件に応じて余弦定理や三角比の相互関係を用いて三角形の面積を求めることができる。 b：●図形の構成要素間の関係に着目し，日常の事象を三角比を利用してその問題を解決することができる。●三平方の定理や正接の定義を利用して，三角比の間に成り立つ関係を考察することができる。●点の座標を用いて鋭角の三角比を表現し，それをもとにして鈍角の三角比の定義について考察することができる。●角θの三角比と角$180° - \theta$の三角比の関係について考察したり，説明したりすることができる。●三角比を用いて三角形の構成要素間の関係を考察したり，それらの関係が一般の三角形においても成り立つことを説明したりすることができる。●日常の場面を数学的に捉えて，目的の量を調べるためにはどのような手順で三角比を活用すればよいかを判断し，実際に目的の量を調べることができる。 c：●三平方の定理や正接の定義を利用して，三角比の間に成り立つ関係を考えようとしている。●点の座標を用いて鋭角の三角比を表現したり，それをもとにして鈍角の三角比の定義について考えたりしようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	集合と論証	①集合 ②命題と条件 ③論証	a：●集合に関する基本的な概念や記号の意味を理解し，適切に用いることができる。●要素の条件を正しく読み取り，与えられた集合を要素を書き並べる方法で表すことができる。●命題と条件，必要条件，十分条件，必要十分条件の用語の定義を理解している。●ド・モルガンの法則について理解し，適切に用いることができる。●命題の逆，裏，待遇の意味を理解し，それらの命題と元の命題の真偽の関係について理解している。 b：●具体的な集合の例をもとにして，集合同士の共通部分や和集合の概念について考察することができる。●集合を図で表すことによって，ド・モルガンの法則が成り立つことを説明することができる。●条件や命題の真偽について，それらを集合の包含関係と関連付け，図表示による表現を用いて考察することができる。●対偶や背理法を利用した証明の過程を適切に表現することができる。・対偶や背理法を利用した証明の仕方について考察することができる。 c：●具体的な集合の例をもとにして，集合同士の共通部分や和集合の概念について考えようとしている。●集合を図で表すことによって，ド・モルガンの法則が成り立つことを説明しようとしている。●条件や命題の真偽について，それらを集合の包含関係と関連付け，図表示による表現を用いて考えようとしている。・対偶や背理法を利用した証明の仕方について考えようとしている。●集合と論証で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・小テストやプリント演習 ・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み ・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

２学期	場合の数と確率	①順列 ②組合せ ③事象と確率 ④確率の基本性質 ⑤独立な試行の確率 ⑥反復試行の確率 ⑦条件付き確率 ⑧期待値	a：●和集合・補集合の要素の個数，和の法則や積の法則を利用した場合の数を求めることができる。●順列の総数 ${}_nP_r$ や階乗の値や条件のある並び方の総数などを計算することができる。●円順列や重複順列について理解し，それらの総数を計算することができる。●順列や組合せの考えを用いて，同じものを含む順列の求め方を理解し，総数を計算することができる。●事象を集合で表したり，事象の確率を求めたりすることができる。●積事象と和事象の確率について理解している。・排反事象と確率の加法定理について理解し，それらを用いて確率を求めることができる。●確率の基本性質や余事象の確率について理解し，和事象の確率や余事象の確率を求めることができる。●反復試行の確率を理解し，反復試行の確率を求めることができる。●条件付き確率の意味と確率の乗法定理を理解し，条件付き確率を求めることができる。●期待値について理解し，期待値を求めたり，期待値を利用して確率を求めたりすることができる。 b：●円順列及び重複順列について図をかくなどしながら，原理を理解して立式し，場合の数の求め方を考察することができる。●選び方の違いによって，その総数の求め方が組合せになるか順列になるかを説明することができる。●選び方の総数が一致する場合の法則性を考察することができる。●同じものを含む順列の総数の求め方を考察することができる。●互いに排反でない２つの事象の和事象の確率の求め方や，余事象を用いた確率の求め方について考察することができる。●反復試行の確率について，組合せの考え方と関連させて考察することができる。●これまで求めてきた確率と条件付き確率の違いを説明することができる。●期待値を具体的な問題の意思決定に活用することができる。 c：●円順列及び重複順列について図をかくなどしながら，立式して場合の数の求め方を考えようとしている。●順列や組合せの考え方を用いて，選び方の総数が一致する場合の法則性や同じものを含む順列の総数の求め方を考えようとしている。●余事象を用いて確率を求めることのよさに気づき，余事象を積極的に活用しようとしている。●反復試行の確率について，組合せの考え方と関連付けて考えようとしている。●期待値を具体的な問題の意思決定に利用しようとしている。●場合の数と確率で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	式と証明・高次方程式	①恒等式 ②不等式の証明 ③解と係数の関係 ④因数定理と簡単な高次方程式	a：●等式について理解を深め，恒等式となるような値を求めることができる。●不等式の性質を用いた不等式の証明の仕方について理解している。・相加平均と相乗平均の関係を理解している。●解と係数の関係を用いて，2 次方程式の解の和や積などを求めることができる。●解と係数の関係を用いて，2 次式を因数分解したり，2 数を解とする 2 次方程式を求めたりすることができる。●剰余の定理や因数定理を理解し，多項式の因数分解や除法における余りを求めることができる。●因数定理や因数分解を利用して，高次方程式を解くことができる。 b：●等式が恒等式であるための条件を考察することができる。●等式が成り立つことを論理的に考察し，証明することができる。●実数や不等式の性質を利用して不等式が成り立つことを証明することができる。●相加平均と相乗平均の関係を利用して，不等式が成り立つことを証明することができる。●2 次方程式の解と係数にはどのような関係があるのかを考察することができる。●因数定理を多項式の除法と関連付けて考察することができる。●高次方程式を利用して具体的な問題を解決することができる。 c：●具体的な方程式と対比させて，等式が恒等式であるための条件を考えようとしている。●実数や不等式の性質を利用して，不等式が成り立つことを証明しようとしている。●2 次方程式の解と係数にはどのような関係があるのかを考えようとしている。●因数定理を多項式の除法と関連付けて考えようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	図形と方程式	①内分・外分点 ②直線の方程式 ③円の方程式 ④円と直線	a：●数直線上で線分を内分・外分する点及び座標平面上の線分を内分・外分する点の座標を求めることができる。●与えられた条件を用いて，平面上の直線の方程式を求めることができる。●2 直線の図形的な関係について理解し，平行・垂直な直線や直線に関して対称な点を求めることができる。●点と直線の距離について理解し，その長さを求めることができる。●与えられた方程式がどのような図形を表すか，判断することができる。●円と直線の位置関係を，判別式や点と直線の距離を活用して説明することができる。 b：●数直線上で線分を内分・外分する点及び座標平面上の線分を内分・外分する点の座標を求めることができる。●与えられた条件を用いて，平面上の直線の方程式を求めることができる。●2 直線の図形的な関係について理解し，平行・垂直な直線や直線に関して対称な点を求めることができる。●点と直線の距離について理解し，その長さを求めることができる。●与えられた条件を用いて，円の方程式を求めることができる。●円と直線の共有点の座標を，連立方程式を活用して求めることができる。●円の接線の方程式を求めることができる。●円と円の位置関係や共有点の座標を求めることができる。 c：●数直線上で線分を内分・外分する点及び座標平面上の線分を内分・外分する点の座標について考察しようとしている。●座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を活用して，図形の性質について証明しようとしている。●円と直線の位置関係を，判別式や点と直線の距離を活用して考えようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	いろいろな関数	①三角関数の性質 ②三角関数のグラフ ③三角関数を含む方程式・不等式 ④加法定理とその応用 ⑤三角関数の合成	a：●三角関数の性質を理解し，いろいろな角の三角関数の値を求めることができる。●三角関数の性質や単位円，グラフなどを用いて，三角関数を含む方程式や不等式を解くことができる。●三角関数の加法定理について理解し，与えられた三角関数の値を求めることができる。●2 倍角の公式を活用して，与えられた三角関数の値を求めたり，三角関数を含む方程式を解いたりすることができる。●三角関数の合成を利用して最大値・最小値を求めることができる。 b：●座標を入れかえたり，符号を変えたりしたときの動径が表す角と三角関数の値との関係を考察したり，説明したりすることができる。●三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察することができる。●単位円を利用して三角関数の加法定理について考察することができる。●三角関数の合成を，グラフや加法定理と関連付けて考察することができる。●三角関数を用いて身近な問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。 c：●座標を入れかえたり，符号を変えたりしたときの動径が表す角と三角関数の値との関係を考えたり，説明したりしようとしている。●三角関数の式とグラフの関係について多面的に考えようとしている。●単位円を利用して三角関数の加法定理について考えようとしている。●三角関数の合成を，グラフや加法定理と関連付けて考えようとしている。●三角関数で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

3学期	微分・積分の考え		a: ●関数の平均変化率や微分係数を求めることができる。・微分係数の図形的な意味を理解し，接線の傾きを求めることができる。●導関数の定義にしたがって，関数の導関数を求めることができる。●導関数を利用して，微分係数や接線の方程式を求めることができる。●関数とその導関数の関係を理解し，関数の増加，減少及び極値を調べ，グラフの概形をかくことができる。●関数が極値をもつかどうかを調べたり，極値の条件から関数を求めたりすることができる。●関数の増減やグラフを調べることで，方程式の実数解の個数や関数の最大・最小を求めることができる。●定積分の性質を用いて，定積分の値を計算することができる。●上端が変数の定積分と微分の関係を理解し，関数を求めることができる。●積分の考えを利用して，囲まれた図形の面積を求めることができる。 b: ●導関数の定義を利用して，関数の定数倍，和及び差の導関数について簡単に求める方法を考察することができる。●導関数のグラフから，もとのグラフがどのような形状になるかを考察することができる。●関数が極値をもつ条件について説明することができる。●関数の増減やグラフを活用して，具体的な事象に関する問題を解決することができる。●関数の増減を考察し，与えられた不等式が成り立つことを証明することができる。●上端が変数の定積分について考察し，その定積分と微分したものとの関係について説明することができる。●積分の考えを利用して，面積を求める方法を考察することができる。●積分の考えを利用して，2 つの曲線の間の面積を求める方法について考察することができる。 c: ●具体的な事象から平均の速さや瞬間の速さについて考えようとしている。●グラフを利用して，関数が導関数とどのような関係にあるのかを説明しようとしている。●導関数の定義を利用して，関数の定数倍，和及び差の導関数について簡単に求める方法を考えようとしている。●導関数のグラフから，もとのグラフがどのような形状になるかを考えようとしている。●上端が変数の定積分とそれを微分したものとの関係について考えようとしている。●積分の考えを利用して，面積を求める方法を考えようとしている。●積分の考えを利用して，2 つの曲線の間の面積を求める方法について考えようとしている。●微分と積分で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※令和４年度以降入学生用

	数列	①数列 ②等差数列 ③等差数列の和 ④等比数列 ⑤等比数列の和 ⑥数列の和と記号Σ ⑦いろいろな数列 ⑧漸化式	a: ●一般項から数列の各項を求めたり，数列の各項から一般項を求めたりすることができる。●等差数列についての基本的な用語を理解し，初項と公差から一般項を求めることができる。●等差数列の基本的な性質を利用して一般項を求めたり，等差数列であるときの項を求めたりすることができる。●等差数列の初項や公差を用いて初項から第 n 項までの和を求めることができる。●等差数列の和の公式を利用して，項数を考えたり，倍数の和や奇数の和を求めたりすることができる。●等比数列の基本的な性質を利用して，一般項を求めたり，等比数列であるときの項を求めたりすることができる。●等比数列の初項や公比を用いて初項から第 n 項までの和を求めることができる。●Σの公式を利用して，与えられた和を求めることができる。●階差数列についての基本的な性質を利用して，数列の一般項を求めることができる。●数列の和から一般項を求めることができる。●分数で表された数列の和を，2 つの分数の差の形に分解して求めることができる。●等差数列と等比数列の積の形の数列や，群に分けられた数列など，少し複雑な数列について和を求めたり，項を求めたりすることができる。●漸化式の基本的な性質を理解し，漸化式から具体的な項の値を求めることができる。●与えられた漸化式を変形することで，数列の一般項を求めることができる。 b: ●一定の数を次々に加えて得られるという規則をもとにして，等差数列の一般項について考察することができる。●等差数列の初項から第 n 項までの和の求め方について考察することができる。●一定の数を次々に掛けて得られるという規則をもとにして，等比数列の一般項について考察することができる。●等比数列の初項から第 n 項までの和の求め方について，具体的に考察することができる。●等式を利用して，1 から n までの自然数の立方の和を考察することができる。●階差数列の和を利用して，数列の一般項を考察することができる。●与えられた漸化式を，どのように変形すればよいかを考察することができる。 c: ●一定の数を次々に加えて得られるという規則をもとにして，等差数列の一般項について考えようとしている。●等差数列の初項から第 n 項までの和の求め方について考えようとしている。●等比数列の初項から第 n 項までの和の求め方について，具体的に考えようとしている。●階差数列の和を利用して，数列の一般項を考えようとしている。●与えられた漸化式を，どのように変形すればよいかを考えようとしている。●数列で学んだことを，具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・小テストやプリント演習・考査の成績	・小テストやプリント演習への取り組み・考査の成績	・授業に取り組む姿勢 ・課題提出の内容や状況・振り返り課題の提出内容や状況

※　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