※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 3021 |
|---|---|

# 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 | 新数学Ⅰ（東京書籍） | | | | | | |
| 副教材等 | なし | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、問題の解答にたどり着くためのプロセスを大切に授業をします。課題に対してまず自ら考え結果を出してみましょう。その上で自分の変わらない部分や解法を周りの人と協働しながらよりよい解法を見つける活動を行います。
・問題を理解するうえで、計算力は非常に大切な力です。１学期の授業でも取り上げます。1つひとつの問題を、途中の式や、解き方をくわしく書くことに取り組みましょう。
・授業では、課題を出しますのでまず自分で解き、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ことが大切です。
・計算演習・計算テスト(確認テスト)を授業で行います。計算力をつけましょう。
・定期的に確認テストと課題の提出があります。最後まであきらめずに取り組みましょう。

## ２　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
・数と式，図形と計量，二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。

※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次関数およ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している。<br>・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ている。 | ・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ことができる。<br>・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ことができる。<br>・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ことができる。<br>・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ことができる。 | ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしている。<br>粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。<br>・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している。 |
| 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) |
| 1学期 | 1章 数と式<br>1節 文字と式 | 1.文字を使った式 | 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ようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２.多項式と単項式 | 単項式，単項式の次数，係数，多項式，項，定数項，同類項，多項式の次数，$n$ 次式など，式についての用語の意味を理解し，多項式を整理するなかで，式についての見方を豊かにする。 | | | |
| | | ３.多項式の計算（１） | 多項式と数のかけ算，多項式の加法・減法の仕組みを理解し，それらの計算ができるようにする。 | | | |
| | | ４.多項式の計算（２） | 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多項式を展開することができるようにする。 | | | |
| | | ５.乗法公式 | 乗法公式について理解し，乗法公式が利用できるようにする。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ６.因数分解（１）<br>７.因数分解（２） | 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ようにする。<br>$x^2$の係数が１以外の多項式を因数分解することができるようにする。 | | | |
| | | ８.展開，因数分解のくふうと利用 | 式の一部を１つの文字に置き換えて考えるなど，見通しをもって多項式を展開，因数分解することができるようにする。 | | | |
| | ２節<br>実数 | １.平方根 | 平方根について理解できるようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２.根号を含む式の計算 | 根号を含む式の基本的な計算をすることができるようにする。また，分母の有理化について理解し，それを活用できるようにする。 | | | |
| | | ３.数の分類 | 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ようにする。さらに，実数について理解できるようにするとともに，数を拡張することに興味をもつようにする。 | | | |
| | | ４分数と小数 | 有限小数，循環小数について理解し，有限小数になる分数を判断できるようにする。また，循環小数を記号を用いて表すことができるようにする。 | | | |
| | ３節<br>方程式と不等式 | １ １次方程式 | 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ようにする。また，１次方程式を利用して身近な問題を解決することができるようにする | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２不等式 | 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ようにする。 | | | |
| | | ３不等式の性質 | 不等式を調べることによって，不等式の性質を理解できるようにする。 | | | |
| | | ４不等式の解 | 不等式の解の意味を理解し，不等式の性質を用いて不等式を解くことができるようにする。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ５不等式の解き方 | 不等式の性質を用いて不等式を変形し，解くことができるようにする。また，１次不等式を利用して，文章題を解決することができるようにする。 | | | |
| | | ６２次方程式とその解き方 | 2 次方程式について理解し，平方根の考え，因数分解を用いて 2 次方程式を解くことができるようにする。 | | | |
| | | ７２次方程式の解の公式 | 解の公式を用いて 2 次方程式を解くことができるようにする。 | | | |
| | ２章　２次関数　１節　２次関数とグラフ | １.関数 | 変化する 2 つの変量の関係を表す方法として，関数の概念を理解できるようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２.１次関数とそのグラフ | 1 次関数のグラフをかき，変化の様子を捉えることができるようにする。 | | | |
| | | ３.２次関数とそのグラフ | 具体的な事象から 2 次関数の概念を理解できるようにする。また，2 次関数のグラフの特徴を理解し，2 次関数のグラフをかくことができるようにする。 | | | |
| | | ４..グラフの平行移動 | 関数$y = ax^2$のグラフを$x$軸方向や$y$軸方向に平行移動したグラフをかくことができるようにする。 | | | |
| | | ５.$y = ax^2 + bx + c$のグラフ | 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ようにする。 | | | |
| | ２節　２次関数の値の変化 | １.２次関数の最大値・最小値 | 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ようにする。また，それを利用して身近な問題を解決することができるようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２.２次関数のグラフと２次方程式 | 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ようにする。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。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ３.２次関数のグラフと２次不等式 | 2 次関数のグラフと関連させて，2 次不等式を解くことができるようにする。 | | | |
| | | ４.いろいろな２次不等式 | 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ようにする。 | | | |
| | | 課題学習 | 身近な問題を関数の問題として捉え，2 次関数の最大値・最小値を活用して解決することができるようにする。 | | | |
| 2学期 | 3章　三角比　1節　鋭角の三角比 | １.三角形 | 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ようにする。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ようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２タンジェント | タンジェントの意味を理解し，直角三角形の辺の長さからその値を求めることができるようにする。 | | | |
| | | ３.サインとコサイン | サイン，コサインの意味を理解し，直角三角形の辺の長さからその値を求めることができるようにする。また，30°，45°，60°の三角比の値を求めることができるようにする。 | | | |
| | | ４.三角比の利用 | 三角比の表の利用の仕方を学び，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ようにする。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。 | | | |
| | | ５.三角比の相互関係 | 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ようにする。 | | | |
| | | ６.$90° - A$の三角比 | $90° - A$の三角比の値を求めることができるようにする。 | | | |
| | 2節　三角比の応用 | １.三角形の面積 | 与えられた辺の長さと角の大きさから，三角形の面積を求めることができるようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２.正弦定理 | 正弦定理を理解し，図形の計量の際に有効に活用することができる。 | | | |
| | | ３.余弦定理 | 余弦定理を理解し，図形の計量の際に有効に活用することができる。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ４.鈍角の三角比 | 座標を用いて定めることで0°から180°までの角に対するものに拡張された三角比を理解し，その値を求めることができるようにする。 | | | |
| | | ５.三角比の相互関係 | 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できるようにする。また，$180° - \theta$の三角比の値を求めることができるようにする。 | | | |
| | | ６.鈍角の三角比の利用 | 角が鈍角の場合も正弦定理，余弦定理，三角形の面積の公式が成り立つことを理解し，図形の計量の際に有効に活用することができるようにする。また，三角比を空間図形の計量に活用することができるようにする。 | | | |
| | 1節 | １.データにもとづいた問題解決の進め方 | 統計的探求プロセスを意識した統計的問題解決の活動について理解できるようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br><br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | ２.データの特徴の調べ方 | データや階級，度数，階級値，度数分布表，累積度数，ヒストグラム，相対度数，累積相対度数の定義や意味を理解し，目的やデータに応じて，度数分布表，ヒストグラムなどに表すことができるようにする。 | | | |
| | | ３.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ようにする。 | | | |
| | | ４.四分位数と箱ひげ図 | データの散らばり具合を表す四分位数，四分位範囲の定義や意味を理解できるようにする。また，それを箱ひげ図に表すことができるようにする。 | | | |
| | | ５.分散と標準偏差 | 分散，標準偏差を理解し，それを求めることができるようにする。 | | | |
| | | ６.相関関係 | 相関関係について理解できるようにする。 | | | |
| | | ７.相関係数 | 相関関係の強弱を表す相関係数について理解し，相関の強さが表せることの有用性を認識できるようにする。 | | | |
| | | ８.データにもとづく考え方 | 仮説検定の考え方を理解できるようにするとともに，不確実な事象の起こりやすさに着目し，主張の妥当性について，実験などを通して判断したり，批判的に考察したりすることができるようにする。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 課題学習 | 得点，失点，勝点について，それぞれの相関関係を調べ，上位の成績を得るために有効な闘い方を考察することができるようにする。 | | | |
| 3学期 | 5章 集合と論証<br>1節 集合と論証 | 1.集合 | 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ようにする。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>観察等<br>課題レポートの内容 |
| | | 2.命題と集合 | 命題の真偽と反例を考えることができるようにする。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できるようにする。 | | | |
| | | 3.命題と証明 | 命題の逆，裏，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。 | | | |

※　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