| 学校番号 | 403 |
|---|---|

# 令和８年度　数学科

| 教科 | 数学 | 科目 | 数学Ⅱ | 単位数 | ４単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 数学Ⅱ Advanced （東京書籍） | | | | | | |
| 副教材等 | NEW ACTION LEGEND 数学 I+A （東京書籍），<br>NEW ACTION LEGEND 数学Ⅱ+B （東京書籍） | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

① はじめに

数学を学習することにおいて留意することは，単に公式や定理を暗記して問題を解くだけでなく，数学の用語・記号・公式・定理などを体系的に理解して身につけ活用することです。また数学を学習していく過程で，帰納的な考え方，演繹的な考え方など，数学特有の見方や考え方を学ぶことになります。このような見方や考え方のよさを理解し，何が本質であるかを見抜くことが大切であり，この本質をつかむと，道のいろいろな事柄にも見通しをもって対処することができるようになります。数学を通して，見通しをもち筋道を立てて考え，判断できる力を身につけるとともに，日常生活や社会生活において数学を積極的に活用することを期待します。

② 用途に合わせてノートを準備しましょう

授業用ノート：問題の解答や内容だけでなく，授業のポイントや自身で気づいたことを記入して，日々の授業の振り返りに活用しましょう

問題集用ノート：自分で解きましょう。ただ答え眺めてわかったつもりになっていても，実施に問題を解くと解けないことがあります。ノートにきちんと計算（途中式）したり，図や表を丁寧に描いたりして解くことで，考え方などを体系的に理解するために活用しましょう。各自で答え合わせをし，自分自身で本当に理解できているかどうかを確認し，自身の強みや弱点を知り，自身の力を伸ばしていくことに活用しましょう。

自主学習用ノート：自分自身で目的や疑問点や伸ばしたいの力を考え，主体的かつ積極的に家庭学習に取り組み，自身の力を伸ばすだけでなく，『教わる立場』から『深く学ぼうとする姿勢』を身につけることに活用しましょう。

③ わからない問題でもあきらめないで【難しいことに挑戦しましょう】

わからない問題にぶつかったとき，簡単にあきらめてはいけません。解けない問題を解こうする過程が大切であり，それが本当の勉強であり力を伸ばす源となります。どうしてもわからない問題があったら，遠慮せずに質問に来ましょう。絶対にそのままにしておかないことが需要であり，疑問点はその日のうちに解決していくことを心がけましょう。

④ 反復練習を行いましょう【圧倒的な反復練習から身につけられる知識やコツがあります】

既存の学習した知識を融合し，新しい知識が示されていくなど，高度な内容であるので問題を解く練習を多く積む必要があるため，授業中の演習はもちろん，家庭学習時の反復練習に力を入れることも忘れてはいけません。練習不足とならならいためにも復習は必須事項となります。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考え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。

【思考力、判断力、表現力等】
数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座 標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現 したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特 徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過 程や結果を振り返って統合的・発展的に考察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，粘り強く柔軟に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。

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 | いろいろな式，図形と方 程式，指数関数・対数関 数，三角関数及び微分・積分の考えについての 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。 | 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察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) |
| 1学期 | 第3章三角関数 | 第1節 三角関数<br>1. 一般角と弧度法<br>2. 三角関数<br>3. 三角関数の性質<br>4. 三角関数のグラフ<br>5. 三角関数の応報 | a: 角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解し,グラフの図示や方程式・不等式の解などの基本的な事項を理解している。また、三角関数の相互関係を理解し,それらを利用して様々な値を求めたり,式変形をしたりすることができ、周期性や漸近線など, 三角関数のグラフの特徴を理解している。<br>b:三角関数の性質のうち適切なものを判断し,値などを求めることができる。引数が複雑なグラフや方程式などを解くことができる。<br>c:三角比の相互関係について,既習である円の方程式と関連付けて,多面的に考察しようとする。周期関数や奇関数, 偶関数に興味をもち, その性質を調べようとする。事象を三角関数の考えを用いて考察するよさを認識し,問題解決にそれらを活用しようとしたり, 粘り強く考え 数学的論拠に基づき判 断しようとしたりしている。 | 定期考査<br>単元確認テスト | 定期考査<br>単元確認テスト<br>課題提出 | 課題提出 |
| | | 第2節 加法定理<br>1. 加法定理とその応用<br>2. 加法定理の応用<br>3. 三角関数の合成 | a:加法定理を利用して三角関数の値を求めることができる。加法定理の考え方を用いて三角関数の合成について理解している。<br>b:三角関数の合成を用いて式を変形することで, 既習の形に帰着し, 関数の最大値・最小値を求めたり, 方程式を解いたりすることができる。また、三角関数の加法定理から新たな性質を導くことができる。<br>c:定理の導出に関心を持ち,余弦での合成など様々な公式を考察しようとする。また、三角関数の合成の考えを用いて考察するよさを認識し,問題解決にそれらを活用しようとしたり,粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 | 定期考査<br>単元確認テスト | 定期考査<br>単元確認テスト<br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第1章方程式・式と証明 | 第 1 節 多項式の乗法・除法と方程式<br>1. ３次式の乗法公式と因数分解<br>2. 二項定理<br>3. 多項式の除法<br>4. 分数式とその計算 | a:多項式の除法や分数式の四則計算の方法について理解し,簡単な場合について計算をすることができる。また、パスカルの三角形の関係および,パスカルの三角形の性質を理解し、二項定理を利用して,展開式やその項の係数を求めることができる。<br>b:式の計算の方法を既に学習した数や式の計算と関連付け多面的に考察することができる。<br>c：多項式の割り算の問題解決の過程を振り返って考察を深めようとしている。また、パスカルの三角形考えを用いて、問題解決にそれらを活用しようとしたり,粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 | 定期考査<br>単元確認テスト | 定期考査<br>単元確認テスト<br>課題提出 | 課題提出 |
| | | 第２節 ２次方程式<br>1. 複素数とその演算<br>2. 解の公式<br>3. 解と係数の関係 | a:数を複素数まで拡張する意義を理解し,複素数の四則計算をすることができる。複素数の加法，減法，乗法の計算ができる複素数の範囲で 2 次方程式を解くことができる。解と係数の関係を利用して，解の和や積，対称式の値を求めることができる。2 次方程式の解を利用して，2 次式を因数分解できる。<br>b:判別式や２次関数のグラフから，2 次方程式の解について多面的に考察できる。負の数の平方根の積について,正の数の平方根で成り立っていた計算法則が成り立たないことを考察できる。解と係数の関係を活用して，2 次方程式の解の条件を考察することができる。<br>c:数の範囲の拡張について関心をもち、数の範囲を実数から複素数へ拡張することについて,有理数から実数に拡張したことと関連させ,考察しようとする。2 次方程式の解の条件について，解と係数の関係以外にも，2 次関数のグラフを用いて考察し,それらを比較して関係性を探ろうとする。 | 定期考査<br>単元確認テスト | 定期考査<br>単元確認テスト<br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | | 第３節 高次方程式<br>1. 因数定理<br>2. 簡単な高次方程式 | a:剰余の定理を用いて余りを求めることができる。因数分解を利用して高次方程式を解くことができる。<br>b:剰余の定理を活用し,2 次式で割った余りを求めることができる。共役複素数についての性質を用いて,対称式や高次方程式の計算に活用できる。また、高次方程式について, いくつかの解法のうちどれを用いるか適切に判断して解くことができる。<br>c:解から方程式の係数を決定する問題などにおいて複数の解法を比較検討しようとする。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |
| | | 第４節 式と証明<br>1. 恒等式<br>2. 不等式の証明 | a:恒等式と方程式の違いを理解している。また、等式や不等式の証明をすることができる。<br>b:方程式との違いに注意して恒等式を作ることや作られた式が恒等式であるか判断できる。また、不等式の基本性質や絶対値の性質を利用して,適切に証明の記述ができる。<br>c:複数の証明方法について比較することで,様々な方法について考察しようとする。また、証明の考を用いて考察するよさを認識し,問題解決にそれらを活用しようとしたり,粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第2章 図形と方程式 | 第１節 点と直線<br>1. ２点間の距離<br>2. 内分点・外分点<br>3. 直線の方程式<br>4. ２直線の関係 | a:座標平面において,2 点間の距離や内分点や外分点の座標を求めることができる。直線を方程式で表すことができる。与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができる。 2 直線の平行・垂直条件を理解し，それを利用できる。 点と直線の公式を理解し,それを利用して距離を求めることができる。<br>b:座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し,それを方程式を用いて表現し,図形の性質や位置関係について考察することができる。直線に関して対称な点の座標について,図形の条件を式で表現し,考察することができる。<br>c:座標平面を用いて考える際に,一般性を崩さないようなよい座標軸の取り方について考察しようとする。方程式が座標平面上で図形を表すということの意味を理解しようとし,点の集合が図形を表すことを正しく認識する。2 直線の関係を，傾きに着目して考察しようとする。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第2 節 円<br>1. 円の方程式<br>2. 円と直線<br>3. 2つの円 | a:中心の座標と半径から円の方程式を求めることができる。また, 円の方程式から中心の座標と半径を求めることができる。円の接線の公式を理解し,接線の方程式を求めることができる。 円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。2つの円の位置関係と,中心間の距離と半径の関係から,円の方程式を求めることができる。<br>b:円の方程式が x, y の2次方程式で表されることを理解し, x, y の2次方程式が,常に円を表すとは限らないことを考察・説明できる。円と直線の共有点の個数を, 2次方程式の実数解の個数から考察することができる。円と直線の共有点の個数を,中心と直線の距離から考察することができる。2つの円の共有点について, 2つの円の方程式を適切に変形して考察することができる。<br>c:円の接線を求める様々な方法を理解し, それぞれの関係や, どの方法を用いるかなどを積極的に考察しようとする。2つの円の方程式から導かれる1次方程式について,それが表す直線がどのようなものか考察しようとする | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |
| | | 第3 節 軌跡と領域<br>1. 軌跡の方程式<br>2. 不等式の表す領域 | a:軌跡や領域の定義を理解し,与えられた条件を満たす軌跡や領域を図示できる。<br>b:条件の真理集合を考えることにより,命題の真偽を真理集合の包含関係として考察し, 証明することができる。<br>c:軌跡を求める手順について理解し, 特に逆を確認する理由を集合と関連付けて考察できる。軌跡と領域について,いずれも条件を満たす点全体の集合として捉え,これらを統一的に考察しようとする。 直線や円を境界線とする領域をもとに,一般の関数のグラフを境界線とする領域について考察しようとする。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第4章 指数関数・対数関数 | 第1節 指数関数<br>1. 指数関数<br>2. 累乗根<br>3. 指数の拡張<br>4. 指数関数とそのグラフ | a:指数が整数や有理数の範囲に拡張された定義を理解し,指数法則を用いた計算をすることができる。指数関数のグラフを図示することができる。<br>b:指数が無理数の場合の定義を理解することができる。指数関数の増減によって,数の大小関係を考察することができる。おき換えによって既知の問題に帰着することで,指数方程式・指数不等式を解くことができる。<br>c:0乗,負の整数乗,分数乗は,指数法則が成り立つように定義されていることを理解し,その定義について考察しようとする。 指数法則を用いた計算について,いくつかの方法を試し,よりよい計算方法を検討しようとする。指数関数のグラフの概形を,点をプロットしてかこうとする意欲がある。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |
| | | 第2節 対数関数<br>1. 対数とその性質<br>2. 対数関数とそのグラフ<br>3. 常用対数 | a:対数の定義を理解し値の計算ができる。対数の性質に基づいて,種々の対数の値の計算ができる。 底の変換公式を適用することができる。対数関数のグラフの特徴を理解し,グラフをかくことができる。常用対数を用いて、桁数や小数第何位に初めて0でない数字が現れるかを求めることができる。<br>b:対数関数のグラフについて,その特徴を指数関数との関連など多面的にみて,考察・説明ができる。 対数関数の増減によって,数の大小関係を考察することができる。対数関数を含む少し複雑な方程式や不等式の問題を置き換えなどの方法を利用して,解くことができる。<br>c: 対数関数を含む方程式・不等式について,真数が正であるという条件について,解との関係をもとに考察しようとする。指数と対数の関係に興味をもち,性質や計算において,その関係を見出そうとする。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第5章 微分と積分 | 第1 節 微分係数と導関数<br>1. 微分係数<br>2. 導関数 | a:平均変化率や極限,導関数の定義を理解し，その値を求めることができる。公式を用いて関数の導関数を求めることができる。 導関数の性質を利用して，種々の導関数の計算ができる。<br>b:導関数の様々な記号について理解し,表現と様々な条件から微分係数を求めることができる。定数と変数を区別して関数を微分することができる。<br>c:微分と微分係数に関心を示し、微分の考えを用いて考察するよさを認識し,問題解決に向けて粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |
| | | 第2節 導関数の応用<br>1. 接線<br>2. 関数の増減と極大・極 小<br>3. 関数の最大・最小<br>4. 方程式・不等式への応 用 | a: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。導関数を利用して関数の増減を調べ,グラフから関数の最大値や最小値を求めることができる。また,導関数を利用して，関数の極値を求めたり，グラフをかいたりすることができる。<br>b:導関数の様々な記号について理解し,表現と様々な条件から接線の方程式を求めることができる。また、f’(a)＝0 は,f(a)が極値であるための必要条件ではあるが,十分条件ではないことを理解し,係数決定の際に逆を確認する意味について適切に説明できる。方程式の実数解の個数を，関数のグラフと x 軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。<br>c:接線の方程式について,微分以外の解法にも関心を持ち,比較し多面的に考察しようとする。また、実数解の個数や不等式の問題などに導関数の考え方を積極的に活用しようとする。数学の事象や日常の事象について,関数を用いて解決しようとする。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第３節 積分<br>1. 不定積分<br>2. 定積分<br>3. 定積分と面積 | a:原始関数や不定積分,定積分の定義を理解し,それらの計算をすることができる。<br>b:積分法が微分法の逆演算であることを利用して,与えられた条件を満たす関数を不定積分を用いて求めることができる。定積分は定数であることを理解し，その理由を説明できる。上端が x である定積分を，x の関数と捉えて問題を解決することができる。また､定積分と面積の関係について関連付けて問題を解くことができる。<br>c:分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めたり，不定積分の公式が成り立つことを確かめたりしようとする。面積S(x)が関数f(x)の原始関数の１つであることに興味･関心をもち，考察しようとする。 | 定期考査<br><br>単元確認テスト | 定期考査<br><br>単元確認テスト<br><br>課題提出 | 課題提出 |

※　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