※令和７年度以降入学生用

| 学校番号 | 3014 |
|---|---|

# 令和８年度　数学科

（大学進学専科）

| 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 | 最新　数学Ⅱ　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材 | 3ROUND　数学Ⅱ　（数研出版） | | | | | | |

## 1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・１年次の既習内容と織り交ぜながら授業を行うので、日頃から復習をしておくようにしましょう。
・基本的な計算技術を身に付けたうえで、以後、発展的な問題にも積極的に取り組みましょう。
・授業には教科書・ファイル・問題集を用意して参加しましょう。ノートやプリントは、指示された板書内容を書き写すだけでなく、授業から学び取ったことを自分の言葉で残していきましょう。
・授業中に配布するプリント類の保管をきっちりして、考査前の自宅学習に役立てましょう。
・課題の提出は、期日を守り、自分でしっかり計画を立てて取り組みましょう。

## 2　学習の到達目標

いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数、微分・積分の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。そして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。

## 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。 | 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，方程式を用いて論理的に考察し図形を表現する力，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，問題の解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察し判断したりする力を身に付けている。 | 数学のよさを認識し数学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。<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。

※令和７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 | （中間試験範囲）　第１章　式と証明 | 第１節　式と計算 | １　多項式の乗法と因数分解 | a：３次の展開の公式や因数分解の公式を理解し，それらを用いて展開や因数分解することができる。<br>b：数学Ⅰで既習の２次式の展開公式を利用して，３次式の展開公式を導くことができる。 | 定期考査　小テスト | 定期考査　授業態度・発言　パフォーマンス課題 | 提出ノート　授業態度・発言　振り返りシート |
| | | | ２　二項定理 | a：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>c：パスカルの三角形や二項定理の対称性やそこに現れる数の並びに興味を持って調べようとする。 | | | |
| | | | ３　多項式の割り算 | a：多項式の割り算の計算方法を理解している。 | | | |
| | | | ４　分数式の乗法・除法 | a：分数式の乗法・除法ができる。<br>b：分数式の計算の結果を，既約分数式または多項式に表すことができる。 | | | |
| | | | ５　分数式の加法・減法 | a：分数式の加法・減法ができる。<br>b：分数式の計算の結果を，既約分数式または多項式に表すことができる。 | | | |
| | | | ６　恒等式 | a：恒等式の性質を理解している。また，恒等式となるように，係数を決定することができる。<br>c：恒等式の係数を決定する際に，係数比較法と数値代入法とを，比較して考察しようとする。 | | | |
| | | 第２節　等式・不等式の証明 | ７　等式の証明 | a：$A=B$ の証明を適切な方法で行うことができる。<br>b：与えられた条件式の利用方法を考え，等式を証明することができる。<br>c：等式の証明を通して，数学の論証に興味・関心をもつ。 | | | |
| | | | ８　不等式の証明 | a：不等式 $A>B$ を証明するには $A-B>0$ を示せばよいことを利用して，不等式を証明することができる。また，平方の大小関係を利用して不等式を証明することができる。<br>b：不等式の証明で，等号が成り立つ場合について考察できる。 | | | |
| | | | ９　相加平均と相乗平均 | a：相加平均と相乗平均の大小関係を利用して，不等式を証明することができる。<br>c：相加平均と相乗平均の大小関係の有意性に興味・関心をもつ。 | | | |

※令和 7 年度以降入学生用

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第2章　複素数と方程式 | 第1節　複素数と2次方程式の解 | 1　複素数 | a:　複素数の相等の定義や負の数の平方根を理解している。また，複素数の四則演算ができる。<br>b: 複素数の表記を理解している。 | 定期考査　小テスト | 定期考査　授業態度・発言　パフォーマンス課題 | 授業態度・発言　振り返りシート |
| | | | 2　2 次方程式の解と判別式 | a: 2 次方程式の解の公式を利用して，2 次方程式を解くことができる。また，判別式を利用して，2 次方程式の解を判別することができる。 | | | |
| | | | 3　解と係数の関係 | a: 解と係数の関係を使って，2 次方程式の解の和と積や対称式の値を求めることができる。また，2 数を解とする 2 次方程式を作ることができる。<br>b: 2 次方程式の解に関する種々の問題を，解と係数の関係を利用して考察しようとする。 | | | |
| | | 第2節　高次方程式 | 4　剰余の定理と因数定理 | a: 剰余の定理を利用して，多項式を 1 次式で割ったときの余りを求めることができる。また，高次式を因数分解できる。<br>b:　多項式を 1 次式で割った時の余りを求めるのに，剰余の定理が利用できることを理解している。 | | | |
| | | | 5　高次方程式の解法 | a: 因数分解や因数定理を利用して，高次方程式を解くことができる。また，高次方程式の 2 重解，3 重解の意味を理解している。 | | | |

※令和７年度以降入学生用

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | （期末試験範囲）　第３章　図形と方程式 | 第１節　点と直線 | 1　直線上の点 | a：数直線上において，２点間の距離や，線分の内分点・外分点の位置や座標を求めることができる。 | 定期考査　小テスト | 定期考査　授業態度・発言　パフォーマンス課題 | 授業態度・発言　振り返りシート |
| | | | 2　平面上の点 | a：座標平面上において，２点間の距離や，線分の内分点・外分点の座標を求めることができる。また，三角形の重心の座標の公式を理解している。 | | | |
| | | | 3　直線の方程式 | a:与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。<br>b：１点を通る直線の方程式から，異なる２点を通る直線の方程式に拡張して考察することができる。 | | | |
| | | | 4　２直線の平行と垂直 | a：２直線の平行条件や垂直条件を理解し，それらを利用できる。また，点と直線の距離の公式を理解し，それを利用できる。<br>c：２直線の平行・垂直な関係を，直線の傾きに着目して考察しようとする。 | | | |
| | | 第２節　円 | 5　円の方程式 | a：　与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。また，$x,y$ の２次方程式を変形して，その方程式が表す図形を調べることができる。<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ている。 | | | |
| | | | 6　円と直線 | a：　円と直線の共有点の座標を求めることができる。また，円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。<br>b：円と直線の共有点の個数を，２次方程式の実数解の個数で考察することができる。 | | | |
| | | 第３節　軌跡と領域 | 7　軌跡 | a：軌跡の定義を理解し，与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。また，媒介変数処理が必要な軌跡の求め方を理解している。<br>b：点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる。 | | | |
| | | | 8　不等式の表す領域 | a：不等式が表す領域を図示することができる。<br>b：　不等式を満たす $x,y$ の組を，座標平面上の点の集合としてみることができる。 | | | |
| | | | 9　連立不等式と領域 | a：　連立不等式の表す領域を図示することができる。また，領域を利用して，１次式の最大値・最小値の求め方を理解している。<br>b：　連立不等式を満たす $x,y$ の組を，座標平面上の点の集合としてみることができる。 | | | |

※令和７年度以降入学生用

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ２学期 | （中間試験範囲）　第４章　三角関数 | 第１節　三角関数 | 1　一般角 | a：一般角を表す動径を図示したり，動径を表す角を$\alpha+360^\circ\times n$と表したりすることができる。<br>b：一般角を動径とともに考察することができる。 | 定期考査　小テスト | 定期考査　授業態度・発言　パフォーマンス課題 | 授業態度・発言　振り返りシート |
| | | | 2　弧度法 | a：弧度法の定義を理解し，度数法と弧度法の換算ができる。また，扇形の弧の長さと面積の公式を理解している。 | | | |
| | | | 3　三角関数 | a：弧度法で表された角の三角関数の値を，三角関数の定義によって求めることができる。また，三角関数の相互関係を理解し，様々な値を求めたり，式変形をしたりすることができる。<br>b：三角関数の性質を，単位円周上の点の座標によって考察することができる。 | | | |
| | | | 4　三角関数のグラフ | a：いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期のも求め方を理解している。<br>c：周期関数に興味をもち，三角関数のグラフの特徴を考察しようとする。 | | | |
| | | | 5　三角関数を含む方程式，不等式 | a：三角関数を含む方程式・不等式の解き方を理解している。また，三角関数の相互関係を利用して，三角関数を含む２次方程式を解くことができる。<br>b：三角関数を含む方程式・不等式を解く際に，単位円やグラフを図示して考察することができる。 | | | |
| | | 第２節　加法定理 | 6　加法定理 | a：加法定理を利用して，種々の三角関数の値を求めることができる。 | | | |
| | | | 7　加法定理の応用 | a：２倍角，半角の公式を利用して，三角関数の値を求めることができる。また，２倍角の公式を利用して，三角関数を含む複雑な方程式を解くことができる。<br>c：加法定理から，２倍角の公式，半角の公式を導こうとする。 | | | |
| | | | 8　三角関数の合成 | a：三角関数の合成を理解している。また，三角関数の合成を利用して，関数の最大値・最小値を求めることができる。 | | | |

※令和７年度以降入学生用

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | （期末試験範囲）　第５章　指数関数と対数関数 | | 1　指数法則 | a：指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や指数法則を用いた計算をすることができる。また，累乗根の定義を理解し，累乗根の計算ができる。<br>b：指数が 0 や負の数などの場合も正の整数の場合と同様の指数法則が成り立つことを理解しいる。 | 定期考査　小テスト | 定期考査　授業態度・発言　パフォーマンス課題 | 授業態度・発言　振り返りシート |
| | | | 2　指数関数とそのグラフ | a：指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。また，底と１の大小に注意して，指数関数を含む不等式を解くことができる。 | | | |
| | | | 3　対数 | a：指数と対数とを相互に書き換えることができる。また，対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。<br>c：指数と対数との相互関係に興味・関心をもつ。 | | | |
| | | | 4　対数の性質 | a：対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。また，底の変換公式を理解し，それを利用できる。<br>b：指数法則と対数の定義から，対数の性質を考察することができる。 | | | |
| | | | 5　対数関数とそのグラフ | a：対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。また，底と１の大小や真数条件に注意して，対数関数を含む不等式を解くことができる。<br>b：指数と対数の関係から，両者のグラフが互いに直線 $y=x$ に関して対称であることを理解している。 | | | |
| | | | 6　常用対数 | a：常用対数の定義を理解し，それに基づいて種々の値を求めることができる。また，常用対数を利用して，桁数の問題や小数首位の問題を解くことができる。 | | | |
| | 第６章　微分法と積分法 | 第１節　微分法 | 1　平均変化率と微分係数 | a：平均変化率や微分係数の定義を理解し，それらを求めることができる。 | | | |
| | | | 2　導関数 | a：定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。 | | | |
| | | | 3　いろいろな関数の微分 | a：導関数の性質を利用して，種々の導関数の計算や微分係数を求めることができる。また，変数が $x$ 以外の関数について，導関数を求めることができる。 | | | |
| | | | 4　接線 | a：接線の方程式の公式を利用して，接線の方程式を求めることができる。<br>c：曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式を求めようとする。 | | | |

※令和 7 年度以降入学生用

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | （学年末試験範囲）第5章 微分法と積分法 | 第1節 微分法 | 5 関数の増減 | a: 導関数を利用し，増減表を書いて関数の増減を調べることができる。<br>b: 関数の増減を接線の傾きから考察することができる。 | 定期考査 小テスト | 定期考査 授業態度・発言 パフォーマンス課題 | 授業態度・発言 振り返りシート |
| | | | 6 関数の極大・極小 | a: 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。また，関数の極値が与えられたとき，関数を決定することができる。 | | | |
| | | | 7 関数の最大・最小 | a: 導関数を利用して，関数の最大値・最小値を求めることができる。<br>b: 最大値・最小値と極大値・極小値の違いを考察することができる。<br>c: 身近にある最大値・最小値の問題を，微分法を利用して解決しようとする。 | | | |
| | | | 8 方程式・不等式への応用 | a: 導関数を利用して，方程式の実数解の個数，不等式の証明の問題を解くことができる。 | | | |
| | | 第2節 積分法 | 9 不定積分 | b: 微分法の逆演算としての不定積分を考察することができる。 | | | |
| | | | 10 不定積分の計算 | a: 不定積分の定義や性質を理解し，それを利用する不定積分の計算方法を理解している。また，与えられた条件を満たす関数を，不定積分を利用して求めることができる。 | | | |
| | | | 11 定積分 | a: 定積分の定義を理解し，それを利用する定積分の計算方法を理解している。 | | | |
| | | | 12 定積分の性質 | a: 定積分の公式や性質を理解し，それを利用する定積分の計算方法を理解している。<br>b: 上場が $x$ である定積分を，$x$ の関数とみなすことができる。 | | | |
| | | | 13 面積 | a: 直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分で表して求めることができる。また，3 次関数のグラフと $x$ 軸で囲まれた 2 つの部分の面積の和を求めることができる。<br>b: 面積を求める際には，グラフの上下関係，積分範囲などを，図をかいて考察することができる。 | | |

※ 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