※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 3023 |
|---|---|

# 令和８年度　理数科

| 教科 | 理数 | 科目 | (学)理数数学Ⅲ | 単位数 | ４単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 数学Ⅲ　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 新課程　サクシードⅢ＋Ｃ　（数研出版）<br>新課程　チャート式　基礎からの数学Ⅲ＋Ｃ　（数研出版）<br>クリアー数学演習Ⅲ＋Ｃ（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、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表、議論したりします。
・授業用、問題集、参考書用のノート３冊を用意してください。問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、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ための大切なものです。
・家庭学習における課題・宿題は、定期的に提出してもらいます。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

微分法、積分法及びその応用についての基礎的な知識や技能を習得する。
事象を数学的に考察する能力を培う。
数学のよさを認識できるようになり、それらを活用する態度を身に付けることを目標とする。

## 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 | 数列，極限，及び微分法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，数学と社会生活との関わりについて認識を深め，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。 | 離散的な変化の規則性に着目し，事象を数学的に表現し考察する力を養う。また、数列や関数の値の変化に着目し，極限について考察したり，関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し，数学的に考察したりする力，いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し，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積極的に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。 |
| 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

※令和４年度以降入学生用

| 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 | 微分法の応用 | 導関数の応用 | 1.接線と法線<br>2.平均値の定理<br>3.関数の値の変化<br>4.関数の最大と最小<br>5.関数のグラフ<br>6.方程式、不等式への応用 | a:導関数を用いて、いろいろな曲線の接線の方程式を求めたり、いろいろな関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸などを調べグラフの概形をかいたりする。<br>b: 関数の局所的な変化や大域的な変化に着目し、事象を数学的に捉え、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。<br>c: 微分に関心を持つとともに数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>小テスト | 課題ノート<br>レポート |
| | | 速度と近似式 | 7.速度と加速度<br>8.近似式 | | | | |
| | 積分法 | 不定積分 | 1.不定積分とその基本性質<br>2.置換積分法<br>3.部分積分法<br>4.いろいろな関数の不定積分 | a:不定積分及び定積分の基本的な性質についての理解を深め、それらを用いて不定積分や定積分をもとめることができる。置換積分法及び部分積分法について理解し、簡単な場合について、それらを用いて、不定積分や定積分を求めることができる。<br>b: 関数の式を多面的に見たり目的に応じて適切に変形したりして、いろいろな関数の不定積分や定積分を求める方法について考察することができる<br>c: 積分に関心を持つとともに数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>小テスト | 課題ノート<br>レポート |
| | | 定積分 | 5.定積分とその基本的な性質<br>6.定積分の置換積分法<br>7.定積分の部分積分法<br>8.定積分の種々の問題 | | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | 積分法の応用 | | 1.面積<br>2.体積<br>3.曲線の長さ<br>4.速度と道のり | a: 定積分を利用して、いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積及び曲線の長さなどを求めることができる。<br>b: 極限や定積分の考えを基に、立体の体積や曲線の長さなどを求める方法について考察しようとしている。微分と積分との関係に着目し、事象を数学的に捉え、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ようとする。<br>c: 微分・積分に関心を持つとともに数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>小テスト | 課題ノート<br>レポート |
| | Ⅰ関数 | | 分数関数<br>無理関数 | a:分数関・無理関数の性質、グラフの特徴を理解し、問題に取り組むことができている。<br>b: 数学の事象から自ら問題を見いだし解決して、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察することができる。<br>c: 自らの考えを数学的に表現して説明したり、議論しようとしている。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>小テスト | 課題ノート<br>レポート |
| | Ⅱ極限 | | 数列の極限<br>無限級数<br>漸化式と極限<br>関数の極限<br>関数の連続 | a:等差数列、等比数列やいろいろな数列について理解している。極限の考え方を理解している。<br>b:事象から離散的な変化を見いだし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察することができる。数列の考えを問題解決に活用することができる。<br>c:数列における日常の事象や社会の事象などを通して、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしている。 | | | |
| | Ⅲ微分法 | | 導関数<br>高次方程式 | a: 導関数の性質，積の導関数，商の導関数，合成関数の微分法，逆関数の微分法の公式を利用することができる。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ⅳ微分法の応用 | 接線・法線<br>関数の値の変化<br>最大・最小<br>方程式・不等式の応用<br>平均値の定理、速度と近似 | b:関数の局所的な変化に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、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。<br>c:微分に関心を持つとともに数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | | | |
| ３学期 | Ⅴ積分法 | 不定積分<br>定積分<br>定積分で表された関数<br>定積分と級数<br>定積分と不等式 | a:置換積分や部分積分の公式を利用することができる。<br>b:関数の局所的な変化に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、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。微分と積分の関係に着目し、様々なグラフで囲まれた図形の面積を求めることができる。<br>c:積分に関心を持つとともに数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 小テスト | 小テスト | 課題ノート<br>レポート |
| | Ⅵ積分法の応用 | 面積<br>体積<br>種々の計量計算 | | | | |

※　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