| 学校番号 | １０１５ |
|---|---|

平成 31 年度　数学科

| 教科 | 数学科 | 科目 | 数学Ⅱ | 単位数 | ４単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 「新数学Ⅱ」　（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | ステージノート数学Ⅱ　（実教出版） | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年次に履修した数学Ⅰの復習を取り入れながらそれを発展させた内容を学習することにより、数学に対する興味関心や面白さを感じさせる。

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，三角関数および微分・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り，事象を数学的に考察し表現する能力を養うとともに，それらを活用する態度を育てる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:数学的な見方や考え方 | c: 数学的な技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 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，三角関数および微分・積分における考え方や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。 | いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数および微分･積分において，事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身につけている。 | いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数および微分・積分において，事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身につけている。 | いろいろな式,図形と方程式，指数関数･対数関数,三角関数および微分･積分における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し,基礎的な知識を身につけている。 |
| 評価方法 | 課題・提出物の状況、ノート、プリント、レポート等<br>観察等 | 定期考査<br>提出レポートの内容<br>提出ノートの内容<br>観察等 | 定期考査<br>小テスト<br>観察等 | 定期考査<br>小テスト<br>観察等 |

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

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="10">前期中間</td><td rowspan="9">式と証明</td><td>整式の乗法と因数分解</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td rowspan="5">a:整式の乗法・除法，剰余の定理，因数定理に関心を持ち，意欲的に活用しようとする。分数式の基本性質を使って，進んで四則演算の計算をする。<br>b:既習の分数の基本性質を理解し，一般の分数式の計算に拡張できる。<br>c:分数式の計算手順を理解し，その計算過程を表現できる。因数定理を利用して，簡単な3次式の因数分解を処理できる。<br>d:3 次の乗法公式を用いて，展開・因数分解ができる。分数式の性質を用いて，分数のときと同じようにして通分することができる。</td><td rowspan="9">小テスト<br>提出ノート<br>提出プリント<br>定期考査<br>観察等</td></tr>
<tr><td>二項定理</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>整式の割り算</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>分数式の乗法・除法</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>分数式の加法・減法</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>恒等式</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td rowspan="4">a:恒等式と方程式の違いに関心を示す。相加平均と相乗平均の大小関係に興味を示す。<br>b:等式の証明における論理性がわかる。不等式の証明の論理性がわかる。<br>c:等式の証明を論理的に表現できる。不等式の証明を論理的に表現できる。<br>d:・等式の証明方法を理解している。不等式の証明方法を理解している。</td></tr>
<tr><td>等式の証明</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>不等式の証明</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>相加平均と相乗平均</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">複素数と方程式</td><td>複素数</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td rowspan="4">a:方程式の解と数の範囲の拡張に興味を示す。複素数の四則計算に関心を示し，その計算に意欲的に取り組む。</td><td rowspan="4">小テスト<br>提出ノート<br>提出プリント<br>定期考査</td></tr>
<tr><td>2次方程式の解と判別式</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>解と係数の関係</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>剰余の定理と因数分解</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 高次方程式の解法 | | | ○ | ○ | b：解の判別式のよさを考察することができる。解と係数の関係および2次式の因数分解との関連がわかる。<br>c：複素数を表現することができる。複素数の四則計算ができる。解と係数の関係および2次式の因数分解ができる。<br>d：実数から複素数への拡張のよさを理解している。2次方程式の解と判別式との関係を理解している。 | 観察等 |
| 前期期末 | 図形と方程式 | 直線上の点 | ○ | ○ | | | a：2点間の距離，内分点と外分点について関心を示し，公式を活用しようとする。点と直線の距離に関心を示す。<br>b：2点間の距離，内分点と外分点について数直線から平面への拡張の考え方を見いだせる。<br>c：2点間の距離，内分点と外分点、直線の方程式、2直線の平行・垂直の公式、点と直線の距離の公式を適切に活用できる。<br>d：2点間の距離，内分点と外分点の公式、直線の方程式の公式、2直線の位置関係、点と直線の距離の公式を解している。 | 小テスト<br>提出ノート<br>提出プリント<br>定期考査<br>観察等 |
| | | 平面上の点 | | ○ | ○ | | | |
| | | 直線の方程式 | | ○ | | ○ | | |
| | | 2直線の平行と垂直 | | | ○ | ○ | | |
| | | 円の方程式 | ○ | ○ | | | a：さまざまな条件における円の | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 円と直線 | | | ○ | ○ | 方程式を求めようとする。円と直線の共有点について調べようとする。円の接線について関心を示す。<br>b:円の方程式と2点間の距離との関係に着目できる。円と直線の共有点を判別式との関係で捉えられる。<br>c: 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。円の中心と直線の距離と，円の半径との大小関係を代数的に処理することで，円と直線の位置関係を考えることができる。<br>d: 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。円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。 | |
| | | 軌跡 | | ○ | ○ | | a: 条件として与えられた不等式の表す領域を図示することにより，1 次式の最大値・最小値が求められることに興味・関心をもつ。<br>b: 平面上の点の軌跡を，座標平面を利用して考察することができる。<br>c: 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。<br>d: 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。連立不等式の表す領域を図示することができる。 | |
| | | 不等式を表す領域 | | | ○ | ○ | | |
| | | 連立不等式と領域 | ○ | | ○ | | | |
| 後期中間 | 三角関数 | 一般角 | ○ | ○ | | | a: 新しい角の測り方である弧度法に興味をもち，角度の換算に取り組もうとする。単位円を利用して，三角関数の性質を調べようとする。<br>b: 弧の長さで角を測る方法である弧度法を考察することができる。単位円上の点の座標 | 小テスト<br>提出ノート<br>提出プリント<br>定期考査<br>観察等 |
| | | 弧度法 | ○ | | ○ | | | |
| | | 三角関数 | | ○ | ○ | | | |
| | | 三角関数の性質 | | | ○ | ○ | | |
| | | 三角関数のグラフ | | ○ | ○ | | | |
| | | 三角関数を含む方程式・不等式 | ○ | | ○ | | | |
| | | 加法定理 | | ○ | | ○ | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 加法定理の応用 | | | ○ | ○ | を，三角関数を用いて表すことができる。<br>c: 扇形の弧の長さと面積を求める際に，中心角が弧度法であることを理解している。<br>d: 扇形の弧の長さと面積の公式を理解している。三角関数を含む方程式・不等式の解き方を理解している。 | |
| | | 三角関数の合成 | | ○ | ○ | | | |
| | 指数関数と対数関数 | 指数法則 | ○ | ○ | | | a 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。対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。<br>b:累乗根をグラフによって考察することができる。指数関数の増減によって，大小関係や方程式・不等式を考察することができる。<br>c:累乗根を含む計算では，分数の指数を利用して計算をすることができる。指数と対数を相互に書き換えることができる。<br>d:指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。 | 小テスト<br>提出ノート<br>提出プリント<br>定期考査<br>観察等 |
| | | 指数関数とそのグラフ | | ○ | | ○ | | |
| | | 対数 | ○ | | ○ | | | |
| | | 対数の性質 | | | ○ | ○ | | |
| | | 対数関数とそのグラフ | | ○ | ○ | | | |
| | | 常用対数 | | | ○ | ○ | | |
| 後期期末 | 微分法と積分法 | 平均変化率と微分係数 | ○ | ○ | | | a:方程式や不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。<br>b:積分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めようとする。<br>c: 導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。関数の極値を調べるのに，増減表を作成して考察している。面積を求める際には，グラフの上下関係，積分の範囲な | 小テスト<br>提出ノート<br>提出プリント<br>定期考査<br>観察等 |
| | | 導関数 | | ○ | ○ | | | |
| | | 微分法の公式 | | ○ | ○ | | | |
| | | 接線 | | | ○ | ○ | | |
| | | 関数の増減 | ○ | ○ | | | | |
| | | 関数の極大・極小 | | ○ | ○ | | | |
| | | 関数の最大・最小 | | ○ | | ○ | | |
| | | 方程式・不等式への応用 | | ○ | ○ | | | |
| | | 不定積分 | ○ | | | | | |
| | | 不定積分の計算 | | | ○ | ○ | | |
| | | 定積分 | ○ | | | | | |
| | | 定積分の性質 | | ○ | ○ | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 面積 | | | ○ | ○ | どを図をかいて考察している。<br>d: 平均変化率の定義を理解し，それらを求めることができる。<br>不定積分の計算では，積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 | |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方や考え方
　　c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。