

みのり高等学校 通信教育実施計画書

| | | | | |
|-------|------------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
| 教科・科目 | 必履修 | 単位数 | 教科書 | 副教材 |
| 数学Ⅱ | | 4 | 東京書籍「新数学Ⅱ NEW MATHEMATICS」 | |
| 評価方法 | 添削指導(計12回), 試験(年2回), 面接指導(年4回)での評価 | | | |

指導目標

- (1) 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, 事象を数式化したり, 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。
- (2) 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。

〔評価の観点〕

【主体性】

- ・数学のよさを認識し数学を活用し, 粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断している。
- ・問題解決の過程を振り返って考察を深めている。

【知識・技能】

- ・いろいろな式, 図形と方程式, 三角関数, 指数関数, 対数関数, 微分法, 積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。
- ・事象を数式化したり, 数学的に解釈したり, 数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付ける。

【思考・判断力・表現力】

- ・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を身に付ける。
- ・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を身に付ける。
- ・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を身に付ける。

| 添削課題 | 単元名 | 指導項目・概要 | スクーリング実施計画 (実施内容) |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1回 提出期限 5月15日 | ◆方程式・式と証明 | 1 3次の乗法公式と因数分解 2 二項定理 3 分数式のかけ算とわり算 4 分数式のたし算とひき算 5 等式の証明 | ・3次の乗法公式と因数分解の公式について ・二項定理の利用について ・分数式の約分, 加減乗除について ・等式の証明の方法について |
| 第2回 提出期限 6月16日 | ◆方程式・式と証明 | 1 複素数 2 複素数の計算 3 2次方程式の解 4 不等式の証明 | ・複素数と2次方程式の解 ・複素数の演算, 共役な複素数について ・2次方程式の解の種類について ・不等式の証明の方法について ・相加平均と相乗平均について |
| 第3回 提出期限 6月16日 | ◆方程式・式と証明 | 1 解と係数の関係 2 多項式のわり算 3 因数定理 4 高次方程式 | ・2次方程式の解と係数の間に成り立つ関係 ・多項式のわり算, 商と余りの関係について ・剰余の定理と因数定理について ・高次方程式の解法について |
| 第4回 提出期限 7月15日 | ◆図形と方程式 | 1 直線上の点の座標 2 平面上の点の座標 3 直線の方程式 4 2直線の関係 | ・数直線上の2点間の距離について ・数直線上の内分点・外分点の座標について ・座標平面上での2点間の距離について ・座標平面上での内分点, 外分点の座標 ・三角形の重心の座標を求め方について ・直線の方程式を求める方について ・平行・垂直な2直線の方程式の関係について |

| 添削課題 | 単元名 | 指導項目・概要 | スクーリング実施計画(実施内容) |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第5回 提出期限 7月15日 | ◆図形と方程式 | 1 円の方程式 2 円と直線 3 軌跡 4 不等式の表す領域 | ・円の方程式の求め方について ・円の中心の座標や半径の求め方について ・円と直線の共有点について ・与えられた条件から軌跡を求める方法 |
| 第6回 提出期限 8月15日 | ◆図形と方程式 ◆三角関数 | 1 連立不等式の表す領域 1 三角関数の相互関係① 2 弧度法① | ・不等式が表す領域について ・三角関数のグラフの特徴について ・弧度法の意味について ・弧度法による扇形の弧の長さや面積の求め方について ■前期単位認定試験【7月】(3年) ■前期単位認定試験【9月】(1,2年) |
| 第7回 提出期限 10月15日 | ◆三角関数 ◆指数関数と対数関数 | 1 三角関数の相互関係② 2 三角関数のグラフ 3 三角関数の性質 4 加法定理 5 加法定理の応用 6 弧度法② 1 整数の指数 | ・三角関数のグラフの特徴について ・三角関数の加法定理について ・2倍角の公式、三角関数の合成公式について ・指数の範囲を整数全体に拡張した指数法則 |
| 第8回 提出期限 11月14日 | ◆指数関数と対数関数 | 1 累乗根 2 分数の指数 3 指数関数とそのグラフ 4 指数関数の利用 | ・累乗根の意味と計算について ・指数の範囲を分数に拡張した指数法則 ・指数関数の定義とそのグラフの性質について |
| 第9回 提出期限 11月14日 | ◆指数関数と対数関数 | 1 対数 2 対数の性質 3 対数関数とそのグラフ 4 常用対数 | ・対数の意味と簡単な対数値を求める方法 ・対数の性質、対数の計算について ・対数関数の定義とそのグラフの性質について ・常用対数の意味と常用対数表について |
| 第10回 提出期限 12月15日 | ◆微分と積分 | 1 平均変化率 2 微分係数 3 導関数 4 導関数の計算 5 接線 6 関数の増加・減少 | ・関数の平均変化率について ・極限值や微分係数の意味について ・簡単な導関数の計算について ・曲線上のある点における接線の方程式 ・導関数を利用して、関数の増減を調べる方法 |
| 第11回 提出期限 12月15日 | ◆微分と積分 | 1 関数の極大・極小 2 関数の最大・最小 3 不定積分 | ・関数の極大・極小の意味について ・ある定義域における関数の最大値・最小値について ・不定積分の意味について |
| 第12回 提出期限 1月15日 | ◆微分と積分 | 1 定積分 2 面積 | ・直線や曲線で囲まれた図形の面積を求め方について ■後期単位認定試験【12月】(3年) ■後期単位認定試験【1月下旬～2月上旬】 (1,2年) |