

1 対象生徒、単位数、使用教科書

対象生徒：数学Ⅱを履修した生徒。選択科目として開講 単位数：2単位
 使用教科書・学習書：新数学Ⅱ（東京書籍）・新数学Ⅱ（日本放送出版協会）

2 科目の目標

「数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、事象を数学的に考察する能力を高める。また、数学的活動を通して創造性の基礎を培うとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てる」という目標のもとに、式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数および微分・積分の考え方について基礎的な知識の修得と技能の習熟を図り、数学的に処理する能力を伸ばす。

3 評価規準 (何を評価するか)

平面上に与えられた2点の座標から、内分点、中点の位置を図示し、座標を求めることができる。三角形の重心の座標を求めることができる。

与えられた2点を通る直線の方程式を求め、グラフを描くことができる。2直線の交点の座標を求めることや、平行、垂直条件を理解し、利用できる。中心の座標と半径から円の方程式を、円の方程式から中心と半径を求めることができる。1次不等式の表す領域や、円の内部、外部を表す不等式の領域を図示することができる。

公式を使って微分することや、導関数を定義と公式の2通りの方法で求めることができる。3次関数のグラフを増減表を使って描くことできる。簡単な定積分計算ができる。定積分と面積の関係を理解し、放物線と直線によって囲まれた部分の面積を求めることができる。

4 評価基準 (どんな方法で評価するか)

レポートの理解度に応じて評価する。評価は40～54点を2、55～69点を3、70～84点を4、85点以上を5とする。39点以下の場合や基本的な部分が理解できていない場合は再提出とし、再提出により合格した場合の評価は2とする。

5 試験範囲と試験による評価基準

試験内容はそれぞれ基本的な部分から約50%、標準的な部分から約40%、発展的な部分から約10%を出題し、評価は30～39点を2、40～69点を3、70～79点を4、80点以上を5とする。なお、29点以下については再試験とする。

再試験を繰り返してもなお基準点(30点)に達しない場合は1とする。(単位認定しない)

6 スクーリングの目標・内容・計画

科目選択時の注意事項として、スクーリングに積極的に出席することと明記しており、スクーリングに取り組む姿勢を、学年末評価の参考資料として考慮する。スクーリングはレポートに沿った授業と、質問に個別に対応することを基本とする。

R	項目	内容	教科書	時期
1	座標と直線の方程式	2点間の距離を求める。内分点、中点を求める。2点の座標から、2点間の距離を求める。内分点・中点・外分点の座標を求める。三角形の重心の座標を求める。	p. 38～48	5月上旬
2	座標と直線の方程式	与えられた直線の傾きと1点を通る直線の方程式を求める。与えられた2点を通る直線の方程式を求める。直線の方程式からグラフを描く。2直線の交点の座標を求める。平行、垂直条件を理解し、直線の方程式を求める。	p. 49～56	5月下旬
3	円の方程式 不等式の表す領域	円の中心の座標と半径と、円の方程式の関係を理解できる。一般形から標準形に変形することができる。領域と不等式の関係を理解できる。	p. 57～71	6月中旬
4	微分係数と導関数	平均変化率や極限値を求める。定義によって微分係数を求める。公式を使って微分する。導関数を定義と公式の2通りの方法で求める。微分係数と接線の傾きを利用し、接線の方程式を求める。	p. 120～132	9月中旬
5	導関数の応用	関数の増加と減少と、微分係数の関係を理解する。増減表を活用して簡単な3次関数のグラフをかき、増減表を活用して極値を求める。定義域のある3次関数のグラフをかき、グラフから最大値や最小値を求める。	p. 133～141	10月中旬
6	積分	不定積分を理解し、2次関数までの不定積分を求める。簡単な定積分計算ができる。定積分と面積の関係を理解する。放物線と直線によって囲まれた部分の面積を求める。	p. 142～153	11月中旬