

国分寺 高等学校 令和 7 年度 教科 数学 科目 数学Ⅰ

教 科： 数学 科 目： 数学Ⅰ 単位数： 4 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（ 1,2組：奥野，森賢，森一） （ 3,4組：奥野，森賢，森一） （ 5,6組：宮野，石川，新井） （ 7,8組：宮野，石川，新井）

使用教科書：（ 数学Ⅰ（数研出版） ）

教科 数学 の目標：

【知 識 及 び 技 能】
【思考力、判断力、表現力等】
【学びに向かう力、人間性等】

数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解させ、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。

科目 数学Ⅰ の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析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。	命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力、図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表す式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	A 数と式 【知識及び技能】 数と式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、事象を数字化したり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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こと。	・指導事項 第1節 式の計算 1. 多項式 2. 多項式の加法と減法 および乗法 3. 因数分解 第2節 実数 4. 実数 5. 根号を含む式の計算 第3節 1次不等式 6. 1次不等式 7・1次不等式の利用 第4節 集合と命題 8. 命題と条件 9. 命題と証明 ・教材 教科書：数学Ⅰ（数研出版） サクシードⅠ+A(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則演算をすることができる。2次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深めることができる。不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、1次不等式の解を求めることができる。 【思考・判断・表現】 問題を解決する際に、既に学習した計算の方法と関連付けて、式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりすることができる。不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察すること。日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、1次不等式を問題解決に活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	26
	定期考査			○	○		1
	B 2次関数 【知識及び技能】 2次関数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、事象を数字化したり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表す式、グラフを相互に関連付けて考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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こと。	・指導事項 第1節 2次関数とグラフ 1. 関数とグラフ 2. 2次関数のグラフ 3. 2次関数の最大と最小 4. 2次関数の決定 ・教材 教科書：数学Ⅰ（数研出版） サクシードⅠ+A(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 2次関数の値の変化やグラフの特徴について理解することができる。2次関数の最大値や最小値を求めることができる。2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解することができる。また、2次不等式の解と2次関数のグラフとの関係について理解し、2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。 【思考・判断・表現】 2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかくなどして多面的に考察することができる。二つの数量の関係に着目し、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。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	26
	定期考査			○	○		1

2 学 期	C 2次関数 【知識及び技能】 2次関数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、事象を数値化したり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表し、グラフを相互に関連付けて考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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こと。	・指導事項 第2節 2次方程式と2次不等式 5. 2次方程式 6. グラフと2次方程式 7. グラフと2次不等式 ・教材 教科書：数学Ⅰ（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 2次関数の値の変化やグラフの特徴について理解することができる。2次関数の最大値や最小値を求めることができる。2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解することができる。また、2次不等式の解と2次関数のグラフとの関係について理解し、2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。 【思考・判断・表現】 2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかくなどして多面的に考察することができる。二つの量の関係に着目し、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。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	26
	定期考査			○	○		1
	D 図形と計量 【知識及び技能】 図形と計量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、事象を数値化したり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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こと。	・指導事項 第1節 1. 三角比 2. 三角比の相互関係 3. 三角比の拡張 第2節 4. 正弦定理 5. 余弦定理 6. 正弦定理と余弦定理の応用 7. 三角形の面積 8. 空間図形の応用 ・教材 教科書：数学Ⅰ（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 鋭角の三角比の意味と相互関係について理解することができる。三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解することができる。正弦定理や余弦定理について三角比の決定条件や三平方の定理と関連付けて理解し、三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めることができる。 【思考・判断・表現】 図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、定理や公式として導くことができる。図形の構成要素間の関係に着目し、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。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	26
	定期考査			○	○		1
3 学 期	E データの分析 【知識及び技能】 データの分析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、事象を数値化したり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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こと。	・指導事項 1. データの整理 2. データの代表値 3. データの散らばりと四分位範囲 4. 分散と標準偏差 5. 2つの変量の間の関係 6. 仮説検定の考え方 ・教材 教科書：数学Ⅰ（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 分散、標準偏差、散布図及び相関係数の意味やその用い方を理解することができる。コンピュータなどの情報機器を用いるなどして、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりすることができる。具体的な事象において仮説検定の考え方を理解することができる。 【思考・判断・表現】 データの散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察することができる。目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択して分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現することができる。不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	31
	定期考査			○	○		1
							合計 140

国分寺 高等学校 令和7年度 教科 数学 科目 数学A

教 科： 数学 科 目： 数学A 単位数： 2 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1・2・3組：宮野）（4・5・6組：奥野）（7・8組：平山）

使用教科書：（ 数学A（数研出版） ）

教科 数学 の目標：

- 【知 識 及 び 技 能】 図形の性質、場合の数と確率について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、数学と人間の活動の関係について認識を深め、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。
- 【思考力、判断力、表現力等】
- 【学びに向かう力、人間性等】

科目 数学A の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
図形の性質、場合の数と確率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、数学と人間の活動の関係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。	図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見出し、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見出し数理的に考察する力を養う。	数学のよさを認識し、数学を活用しようとする態度、粘り強く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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 集合、場合の数と確率 【知識及び技能】 和の法則、積の法則を利用して場合の数を求めることができる。起こりうる場合の数をもれなく重複なく数えることができる。順列の考えを理解し、場合の数を効率よく正確に求めるための基礎的な力を身につけている。起こりうる場合を整理し、順列の考えを用いて、場合の数を正確に求めることができる。順列の公式を用いて、場合の数を正確に求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 和の法則、積の法則が場合の数を数えるときの元になっていることに気づくことができる。場合の数を考えるに当たって、順序を考えるか否かに気づくことができる。場合の数の考え方を用いて適切に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し、数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	・指導事項 第1節 場合の数 1. 集合の要素の個数 2. 場合の数 3. 順列 4. 円順列・重複順列 5. 組合せ ・教材 教科書：数学A（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解することができる。具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し、順列の総数や組合せの総数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察することができる。確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができる。確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	A 場合の数と確率 【知識及び技能】 2つの独立な試行における2つの事象が同時に起こる確率を求めることができる。具体的な試行において、その事象の確率を求めることができる。反復試行の確率の公式を用いて、具体的な反復試行における確率を求めることができる。根元事象の個数に着目して、条件付き確率は、すべての根元事象の起こる確率が等しければ、場合の数の数え上げに帰着して考えられるという知識を身につけている。確率の乗法定理を用いて確率を求める具体的な問題を解決することができる。期待値の意味を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 確率の基本性質を導く過程を考察することができる。2つの独立な試行における2つの事象が同時に起こる確率は、事象の確率の積になる。この公式を導く過程を考察することができる。反復試行の確率の公式を導く過程を考察することができる。条件付き確率は、すべての根元事象の起こる確率が等しければ、場合の数の数え上げに帰着して考えられることに気づく。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し、数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	・指導事項 第2節 確率 6. 事象と確率 7. 確率の基本性質 8. 独立な試行の確率 9. 反復試行の確率 10. 条件付き確率 11. 期待値 ・教材 教科書：数学A（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができる。独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率を求めることができる。条件付確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付確率を求めることができる。 【思考・判断・表現】 事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察することができる。確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができる。確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1

2 学 期	A 図形の性質 【知識及び技能】 三角形の角の2等分線と線分の比の間に成り立つ関係を適切な表現を用いて証明することができる。 三角形の特別な点の幾何学的な意味を理解し、基礎的な知識を身につけている。三角形の特別な3つの線分が1点で交わることの証明ができる。メネラウスの定理・チェバの定理を適切な表現を用いて証明することができる。いろいろな円の性質を的確に表現し、円周角の定理とその逆を使って考察することができる。いろいろな円の性質を適切な表現を用いて表現することができる。2直線や2平面の位置関係や直線と平面の位置関係、多面体などに関する基本的な性質を理解し基礎的な知識を身につけている。正多面体の性質をもとに、体積を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 平行な直線と線分の比について考察することができる。三角形の角の2等分線や中線の果たす役割について考察することができる。三角形の重心、内心、外心の幾何学的な意味をいろいろな方法で考察することができる。メネラウスの定理・チェバの定理を導く過程を考察することができる。円周角の定理とその逆について考察することができる。円周角の定理とその逆を使っていろいろな円の性質が見出されることを考察することができる。基本的な図形の性質から、作図のための方針を立て、その方法が正しいことや、作図したすべての点が条件を満たしていることを考察することができる。三角形の基本的な性質などを用いて、空間図形のいろいろな性質を見出し、それらが成り立つ理由を論理的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	・指導事項 第1節 平面図形 1. 三角形の辺の比 2. 三角形の外心、内心、重心 3. チェバの定理、メネラウスの定理 4. 円に内接する四角形 5. 円と直線 ・教材 教科書：数学A（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができる。独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率を求めることができる。条件付確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付確率を求めることができる。 【思考・判断・表現】 事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察することができる。確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができる。確率の性質などに基いて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	12
	定期検査			○	○		1
3 学 期	B 図形の性質 【知識及び技能】 三角形の角の2等分線と線分の比の間に成り立つ関係を適切な表現を用いて証明することができる。 三角形の特別な点の幾何学的な意味を理解し、基礎的な知識を身につけている。三角形の特別な3つの線分が1点で交わることの証明ができる。メネラウスの定理・チェバの定理を適切な表現を用いて証明することができる。いろいろな円の性質を的確に表現し、円周角の定理とその逆を使って考察することができる。いろいろな円の性質を適切な表現を用いて表現することができる。2直線や2平面の位置関係や直線と平面の位置関係、多面体などに関する基本的な性質を理解し基礎的な知識を身につけている。正多面体の性質をもとに、体積を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 平行な直線と線分の比について考察することができる。三角形の角の2等分線や中線の果たす役割について考察することができる。三角形の重心、内心、外心の幾何学的な意味をいろいろな方法で考察することができる。メネラウスの定理・チェバの定理を導く過程を考察することができる。円周角の定理とその逆について考察することができる。円周角の定理とその逆を使っていろいろな円の性質が見出されることを考察することができる。基本的な図形の性質から、作図のための方針を立て、その方法が正しいことや、作図したすべての点が条件を満たしていることを考察することができる。三角形の基本的な性質などを用いて、空間図形のいろいろな性質を見出し、それらが成り立つ理由を論理的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	・指導事項 第1節 平面図形 6. 方べきの定理 7. 2つの円の位置関係 8. 作図 第2節 空間図形 9. 直線と平面 10. 多面体 ・教材 教科書：数学A（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 三角形に関する基本的な性質について理解することができる。円に関する基本的な性質について理解できる。空間図形に関する基本的な性質について理解することができる。 【思考・判断・表現】 図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見だし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	12
	定期検査			○	○		1
3 学 期	数学と人間の活動 【知識及び技能】 素因数分解から約数の個数や最大公約数や最小公倍数を求める方法を理解し、基礎的な知識を身につけている。素因数分解から約数の個数や最大公約数・最小公倍数を求めることができる。ある数の倍数を文字式で表現し、整数の性質を調べ、結果を解釈できる。ユークリッドの互除法は整数の除法の性質に基づいているという仕組みを理解し活用する知識を身につけている。ユークリッドの互除法を活用し、二元一次方程式の特殊解を求めるための知識を身につけている。ユークリッドの互除法を用いて2つの整数の最大公約数を求めることができる。二元一次方程式の整数解を求めることができる。n進法の表示や数の計算に関する知識を身につけている。部屋割り論法を用いた証明の方法を理解している。数を表す仕組みを理解し、n進法での表示や数の計算ができる。部屋割り論法を用いて整数の性質の証明することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 素因数分解から約数の個数や最大公約数・最小公倍数の仕組みに気づく。整数の除法の性質からユークリッドの互除法の仕組みに気づく。二元一次方程式の特殊解を求める際に、ユークリッドの互除法が活用できることに気づく。循環小数の数の並びの規則に気づく。n進法の表示と数の計算について考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	・指導事項 1. 約数と倍数 2. 素数と素因数分解 3. 最大公約数、最小公倍数 4. 整数の割り算 5. ユークリッドの互除法 6. 1次不定方程式 7. 記数法 8. 座標の考え方 9. ゲーム・パズルの中の数学 ・教材 教科書 数学A（数研出版） サクシードⅠ+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅰ+A（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 数量や図形に関する概念などと人間の活動との関わりについて理解することができる。数学史的な話題、数理的なゲームやパズルなどを通して、数学と文化との関わりについての理解を深めることができる。 【思考・判断・表現】 数量や図形に関する概念などを、関心に基づいて発展させ考察することができる。パズルなどに数学的な要素を見だし、目的に応じて数学を活用して考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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ことができる。	○	○	○	17
	定期検査			○	○		1
合計							70

国分寺 高等学校

令和 7 年度

教科 数学

科目 数学Ⅱ

教 科： 数学

科 目： 数学Ⅱ

単位数： 4 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1組2組:大久保・平山・小菅）（3組4組:大久保・平山・小菅）（5組6組:高橋・堀内・廣田）（7組8組:高橋・堀内・廣田）

使用教科書：（ 数学Ⅱ（数研出版）

教科 数学

の目標：

【知 識 及 び 技 能】

【思考力、判断力、表現力等】

【学びに向かう力、人間性等】

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。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	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。	数学のよさを認識し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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
	A 式と計算 多項式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できるようにする。 B 等式と不等式の証明 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を証明できるようにする。	・指導事項 第1節 式と計算 1. 3次式の展開と因数分解 2. 二項定理研究 (a+b+c)nの展開 3. 多項式の割り算 4. 分数式とその計算 5. 恒等式研究 2つの文字について 第2節 等式と不等式の証明 6. 等式の証明 7. 不等式の証明 ・教材 教科書 数学Ⅱ（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 3次式の展開の公式を利用できる。3次式の因数分解の公式を利用できる。式の形に着目して変形し、3次式の因数分解の公式を適用できる形にすることができる。【(a+b)】 ⁿ の展開式からパスカルの三角形を導き、パスカルの三角形の性質を理解する。二項定理の導き方を理解し、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。二項定理を3項の場合に適用することで、展開式の係数を求めることができる。多項式の割り算の計算方法を理解している。割り算の等式を理解し、利用することができる。2種類以上の文字を含む多項式の割り算を行うことができる。分数式を分数と同じように約分、通分して扱うことができる。分数式の約分、四則計算ができる。繁分数式を簡単にすることができる。恒等式の性質を理解し、恒等式となるように係数を決定することができる。分数式の恒等式について、分母を払った等式が恒等式であることを利用できる。2つ以上の文字に関する恒等式の係数を決定することができる。A=BとA－B=0が同値であることを利用して、等式を証明することができる。比例式を=kとおいて処理することができる。連比と等式から未知数を求めることができる。実数の大小関係や実数の平方の性質を利用して、不等式やa>b, c>d⇒a+c>b+dなどを証明することができる。正の数の場合、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。絶対値の性質を利用して、絶対値記号を含む不等式を証明することができる。相加平均・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。 【思考・判断・表現】 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。二項定理とパスカルの三角形を結び付けて考察することができる。二項定理を等式の証明に活用することができる。多項式の割り算の結果を等式で表して考察することができる。2種類以上の文字を含む多項式の割り算を、1つの文字に着目することで、1文字の場合と同様に考えることができる。分数式の計算の結果を、既約分数式または多項式として表現することができる。1文字の恒等式の知識をもとに、2つ以上の文字に関する恒等式について考察することができる。与えられた条件式の利用方法を考察することができ、適した方法を用いることによって等式を証明することができる。不等式A>Bを証明するにはA－B>0を示せばよいと考察することができ、そのことを用いて不等式を証明することができる。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。不等式の証明に実数の平方の性質を利用できるように、式変形を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 3次式の展開の公式と因数分解の公式を理解し、それらを用いて式の展開や因数分解をしようとする。パスカルの三角形の対称性やそこに現れる数の並び、およびそれらと二項係数の関係に興味をもって調べようとする。【(a+b+c)】 ⁿ を展開したときの【a】 ^p 【b】 ^q 【c】 ^r の係数がどうなるかを、興味・関心をもって調べようとする。2種類の文字を含む多項式の割り算に興味を示し、具体的な問題に取り組もうとする。繁分数式を分数式の性質を用いて処理することに意欲を示す。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。等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心をもつ。不等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心をもつ。相加平均・相乗平均の大小関係の有用性に、興味・関心をもつ。	○	○	○	14

1 学期	C 複素数と方程式 方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数まで拡張して2次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようにする。	・指導事項 1. 複素数 2. 2次方程式の解と判別式 3. 解と係数の関係 4. 剰余の定理と因数定理研究 5. 高次方程式研究 方程式の解と係数の関係 ・教材 教科書 数学Ⅱ（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 複素数の表記を理解し、複素数、複素数の相等の定義を理解している。複素数の四則計算ができる。負の数の平方根を理解し、それらを含む式の計算を、 i を用いて処理することができる。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。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。解と係数の関係を使って、対称式の値や2次方程式の係数を求めることができる。対称式を基本対称式で表して、式の値を求めることができる。2次方程式の解を利用して、2次式を因数分解できる。和と積が与えられた2数を、2次方程式を解くことにより求めることができる。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。剰余の定理を利用して、多項式を1次式や2次式で割ったときの余りを求めることができる。 $P(k)=0$ である k の値の求め方を理解し、高次式を因数分解できる。因数分解や因数定理を利用することにより、高次方程式を解くことができる。高次方程式の既知の解から、方程式の係数を決定することができる。高次方程式の虚数解から、方程式の係数を決定することができる。 【思考・判断・表現】 有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し、複素数を考察することができる。複素数の範囲で、負の数の平方根を考察することができる。2次方程式の解について、実際に解を求めずに、判別式で解の種類を判別することができることを理解している。やや複雑な2数を解とする2次方程式がどのようなものであるか、解と係数の関係を利用して考察することができる。異なる2つの実数 α 、 β が正の数、負の数、異符号であることを、同値式で表現できる。2次方程式の解の符号に関する問題を、解と係数の関係を利用して考察することができる。多項式 $P(x)$ が $x-k$ で割り切れることを式で表現することができる。高次方程式を、1次・2次方程式に帰着して考察することができる。高次方程式が解 α をもつことを、式で表現することができる。「方程式が虚数 α を解にもてば α^{-1} も解である」ことの証明に、共役な複素数の性質がどのように使われるかを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 方程式が常に解をもつように考えられた複素数に興味・関心を示し、考察しようとする。2次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し、2次方程式の解を考察しようとする。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。2次式を複素数の範囲で因数分解することに興味をもち、問題に取り組もうとする。多項式を1次式で割る計算に、組立除法を積極的に利用する。1の3乗根の性質に興味・関心をもち、具体的な問題に取り組もうとする。方程式が虚数 α を解にもてば α^{-1} も解であることに興味・関心をもち、3次方程式の解と係数に興味・関心をもち、具体的な問題に取り組もうとする。	○	○	○	12
	定期考査				○	○	

D 点と直線 座標や式を用いて、直線の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。 E 円 座標や式を用いて、円の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。 F 軌跡と領域 図形を、与えられた条件を満たす点の集合として認識するとともに、不等式を満たす点の集合が座標平面上の領域を表すことを理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	・指導事項 第1節 点と直線 1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2直線の関係 第2節 円 5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 2つの円 第3節 軌跡と領域 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域研究 放物線 ・教材 教科書 数学Ⅱ（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 線分の外分点の公式を適用する際に、分母を正にして計算することができる。数直線上において、2点間の距離、線分の内分点、外分点の座標が求められる。座標平面上において、2点間の距離が求められる。距離の公式を利用して、図形の性質を証明できる。座標平面上において、線分の内分点、外分点の座標が求められる。三角形の重心の座標の公式を理解している。直線が x, y の1次方程式で表されることを理解している。x 軸に垂直な直線は $y=mx+n$ の形で表せないことを理解している。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。2直線の平行・垂直条件を理解して、それを利用できる。連立方程式の実数解の個数と、2直線の共有点の個数の関係を理解している。$kF(x,y)+G(x,y)=0$ の形を利用して、直線の方程式を求めることができる。点と直線の距離の公式を理解して、それを利用できる。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。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。3点を通る円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点の座標を求めることができる。円と直線の位置関係を、適切な方法で判定できる。円の接線の公式を理解して、それを利用できる。円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。2つの円の位置関係を調べることができる。2円の中心間の距離と半径の関係を利用して、ある円と外接・内接する円の方程式を求めることができる。$kF(x,y)+G(x,y)=0$ の形を利用して、円の方程式を求めることができる。直線や円などを、条件を満たす点全体の集合として考えることができる。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。媒介変数処理が必要な軌跡の求め方を理解している。不等式や連立不等式の表す領域を図示することができる。図で与えられた領域を不等式で表すことができる。領域を利用する1次式の最大値・最小値の求め方を理解している。領域を利用して、命題を証明することができる。 【思考・判断・表現】 内分点の求め方と同様の考え方で外分点を考察することができる。図形の性質を証明する際に、座標軸を適切に設定することで、計算が簡単になるように工夫をすることができる。点の座標を求めるのに利用できる適切な図形の性質を判断でき、図形的条件(点対称、線対称など)を式で表現することができる。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。連立方程式の解の状況を、2直線の位置関係から考察することができる。2直線の交点を通る直線を、方程式を用いて考察することができる。直線に関して対称な点の座標について、2直線の関係を用いて考察することができる。直線の方程式を利用して、図形の性質を証明することができる。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、x, y の2次方程式が、常に円を表すとは限らないことを考察しようとする。3点を通る円と、この3点を頂点とする三角形との関係を考察することができる。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。円の中心から直線までの距離と円の半径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察することができる。直線が円によって切り取られてできる線分の長さを、円の中心と直線の距離を用いて考察することができる。2つの円の位置関係を、2円の中心間の距離と半径の関係で考察することができる。2つの円の交点の座標や、交点を通る円について、2つの円の方程式を適切に変形して考察することができる。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。軌跡を求めるには、逆についても調べる必要があることを理解している。点を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。変数x, y についての不等式を満たす点(x, y) 全体の集合がどのような図形であるかを考察することができる。条件の真理集合を考えることにより、命題の真偽を真理集合の包含関係として考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数直線上の点について調べようとする。数直線上の点に関する公式を利用して、平面上の問題を考察しようとする。図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。公式を利用して、直線の方程式を求めようとする。2直線の平行・垂直の関係を、直線の傾きに着目して考察しようとする。2直線の交点を通る直線の方程式に興味・関心をもち、具体的な問題に利用しようとする。三角形の垂心について、直線の方程式を利用して代数的に考察しようとする。与えられた方程式が表す図形に興味・関心をもち、円と直線の位置関係を、2次方程式の判別式や、円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係により調べようとする。2つの円の交点と、その交点を通る円の方程式に興味・関心をもち、具体的な問題に利用しようとする。点を満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとする。線形計画法では、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、鮮やかに最大値・最小値を求めることができることに興味・関心をもち、不等式を含む命題を、不等式の表す領域を用いて証明することに興味・関心をもち、放物線を境界線とする領域に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	26
定期考査			○	○		1

2 学 期	G 三角関数 角の概念を一般角まで拡張して、三角関数に関する様々な性質や式とグラフの関係について多面的に考察できるようにする。	・指導事項 第1節 三角関数 1. 一般角と弧度法 2. 三角関数 3. 三角関数の性質 4. 三角関数のグラフ 5. 三角関数の応用 第2節 加法定理 6. 加法定理研究 点の回転コサイン 7. 加法定理の応用発展 和と積の公式 8. 三角関数の合成 ・教材 教科書 数学Ⅱ（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 一般角を表す動径を図示したり、動径の表す角を $\alpha + 360^\circ \times n$ と表したりすることができる。弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算ができる。扇形の弧の長さと面積の公式を理解している。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。単位円周上の点の座標を、三角関数を用いて表すことができる。三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して様々な値を求めたり、式変形をしたりすることができる。 $-\theta$ や $\theta \pm \pi$ などの公式を理解し、それらを用いて三角関数の値を求めることができる。三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している。 $y = \sin(k\theta + \alpha)$ の形の関数の式を適切に変形して、グラフや周期を考察することができる。三角関数を含む方程式・不等式の解き方を理解している。角が $\theta + \alpha$ の形を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。三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。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。正接の加法定理を利用して、2直線のなす角の鋭角を求めることができる。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。2倍角の公式を利用して、等式を証明することができる。2倍角の公式を利用して、やや複雑な三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 $\sin \theta + \cos \theta$ を $\sin(\theta + \alpha)$ の形に変形する方法（三角関数の合成）を理解している。合成後の変数のとる値の範囲に注意して、 $\sin x + \cos x = k$ の形の方程式や不等式を解くことができる。 x の関数 $y = \sin x + \cos x$ の式を変形して、関数の最大値・最小値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 弧の長さで角を図る方法として、弧度法を考察することができる。三角比の定義を、三角関数の定義に一般化して考察することができる。三角関数の性質を、単位円を用いて考察することができる。単位円周上の点の動きから、三角関数のグラフを考察することができる。三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。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。変数をおき換えることで、三角関数を含む関数の最大値・最小値を考察することができる。角を弧度法で表した場合にも、加法定理が適用できる。正接の定義と加法定理を利用して、2直線のなす角を考察することができる。3倍角の公式を、 $3\alpha = 2\alpha + \alpha$ としてとらえることによって証明することができる。2倍角の公式を利用して、やや複雑な三角関数を含む方程式・不等式の角を統一して考察することができる。 $\sin \theta + \cos \theta$ の変形にあたり、同じ周期をもつ2つの関数の合成であることを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 一般角を動径とともに考察することができる。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。三角比の定義を一般化して、三角関数の定義を考察しようとする。単位円を利用して、三角関数の性質を調べようとする。 $y = \sin \theta$ と $y = \cos \theta$ のグラフが同じ形の曲線であることに興味、関心をもつ。周期関数に興味をもち、その性質を調べようとする。三角関数を含む方程式・不等式の解くことに取り組む意欲がある。やや複雑な三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることに取り組む意欲がある。加法定理を2点間の距離の公式を用いて証明しようとする。加法定理を利用して、平面上の点を回転させたときの座標の求め方を考察しようとする。加法定理から、2倍角の公式、半角の公式を導こうとする。和と積の公式に関心を示し、その公式を用いて三角関数の値を求めたり、三角方程式の解を求めたりしようとする。同じ周期をもつ2つの関数 $y = \sin x$ と $y = \cos x$ を合成するとそのグラフは位相がずれた正弦曲線になることに興味・関心をもつ。					
	定期考査							

I 指数関数 指数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。 J 対数関数 対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	・指導事項 第1節 指数関数 1. 指数の拡張研究 負の指数のn 2. 指数関数 第2節 対数関数 3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数 ・教材 教科書 数学Ⅱ（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 指数が整数、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。累乗根の定義を理解し、累乗根の計算ができる。指数関数のグラフの概形、特徴を理解している。底と1の大小に注意して、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。$a^x > 0$ に注意して、おき換えによって指数方程式・不等式を解くことができる。指数と対数とを相互に書き換えることができる。対数の定義を理解し、対数の値を求めることができる。対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算や、等式の証明の方法がわかる。対数関数のグラフの概形、特徴を理解している。底と1の大小に注意して、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。おき換えによって関数の最大・最小問題を解くことができる。正の数を $a \times \lfloor 10 \rfloor^n$ の形に表現して、対数の値を求めることができる。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。常用対数を利用して、桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる。 【思考・判断・表現】 累乗根をグラフによって考察することができる。指数が整数の場合だけではなく、無理数の場合まで拡張して、累乗の定義を理解している。指数関数の増減によって、大小関係や不等式・方程式を考察することができる。指数法則から、対数の性質を考察することができる。対数と指数の関係から、両者のグラフが互いに直線 $y=x$ に関して対称であるという見方ができる。対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。真数が正であることに着目し、対数の性質を適切に利用して問題を解決することができる。非常に大きな数や小さな数の取り扱いが楽になる常用対数の有用性を考察することができる。底の変換公式を用いることによって、どの対数も常用対数で表現することができる。桁数や小数首位が第n位の数を、不等式で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 指数法則が成り立つようにするには、0乗、負の整数乗、分数乗をどのように定義すればよいかと調べようとする。負の数のn乗根に興味を示し、具体的に理解しようとする。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。指数と対数との相互関係に興味・関心をもつ。やや複雑な対数方程式、対数不等式に積極的に取り組もうとする。桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。バクテリアの分裂など、現実世界の問題を、常用対数を用いて解こうとする。対数で表された数が無理数であることの証明に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	26
定期考査			○	○		1

3 学期	K 微分係数と導関数 微分係数や導関数の意味について理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。 L 導関数の応用 導関数の理解を深めるとともに、導関数の有用性を認識できるようにする。 M 積分法 積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。	・指導事項 第1節 微分係数と導関数 1. 微分係数発展 関数の極限値 2. 導関数研究 関数x_nの導関数の第2節 導関数の応用 3. 接線 4. 関数の値の変化 5. 最大値・最小値 6. 関数のグラフと方程式・不等式 第3節 積分法 7. 不定積分 8. 定積分 9. 面積 ・教材 教科書 数学Ⅱ（数研出版） ワークシート数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 平均変化率、微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。微分係数の図形的意味を理解している。定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。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。また、微分係数の値などから関数を決定することができる。接点のx座標が与えられたとき、接線の方程式を求めることができる。曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を理解している。導関数を利用して、関数の増減を調べることができる。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。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。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。最大・最小の応用問題では、変数のとり方、定義域に注意している。導関数を利用して、最大値・最小値の応用問題を解くことができる。不等式 $f(x) \geq 0$ を、関数 $y=f(x)$ の最小値が0以上と読み替えることができる。導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解くことができる。不定積分の計算では、積分定数を書き漏らすに示すことができる。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。与えられた条件を満たす関数や曲線の方程式を、不定積分を利用して求めることができる。定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。定積分は定数であることを理解し、それを利用して、定積分を含む関数を求めることができる。上端が変数xである定積分で表された関数を微分して処理することができる。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。上下関係が入れ替わる2曲線で囲まれた面積を求めることができる。絶対値のついた関数の定積分の計算方法を理解している。3次関数のグラフとその接線で囲まれた部分の面積を求めることができる。 【思考・判断・表現】 関数の極限値の性質を直感的に理解し、その性質を利用して関数の極限値を考察することができる。導関数を表す種々の記号を理解していて、それらを適切に使って表現することができる。微分係数の図形的意味と、直線の方程式の公式から、接線の方程式の公式を考察することができる。定点Cから曲線に接線を引くとき、接点Aにおける接線が点Cを通ると読み替えて考察することができる。関数の増減や極値を調べるのに、増減表を書いて考察することができる。関数の極値から関数を決定する際に、必要十分条件に注意して考察することができる。最大値・最小値と極大値・極小値の違いを、明確に意識して考察することができる。方程式の実数解の個数を、関数のグラフとx軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。不等式を、関数のグラフとx軸との上下関係に読み替えて、考察することができる。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。定積分が、図形の計量に関して有用であることを認識することができる。定積分の計算で、分数計算を容易にするための工夫を考察することができる。上端がxである定積分を、xの関数ととらえて問題を解決することができる。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。放物線と直線の交点の座標が複雑な値であるとき、放物線と直線で囲まれた部分の面積を、定積分の公式を利用するなどして、工夫して求める方法を考察することができる。微分や定積分の計算で、$[(x+a)]^n$ の導関数や不定積分の公式を利用するなどして、計算を工夫して行う方法を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 平均の速さと瞬間の速さに興味をもち、平均変化率や微分係数との関連を考察しようとする。種々の関数の極限値を、興味・関心をもって考察しようとする。二項定理を利用して関数 x^n の導関数の公式の証明を、興味・関心をもって理解しようとする。曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式や接点の座標を求めようとする。関数の増減や極値の問題を導関数を用いて調べ、解決しようとする。4次関数の増減や極値を調べたり、グラフをかいたりする意欲がある。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。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。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。面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の1つの不定積分であることに興味・関心をもち、考察しようとする。直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分を用いて求めようとする。微分や定積分の計算で、$[(x+a)]^n$ の導関数や不定積分の公式を利用するなどして、計算を工夫して行う方法を考察することができる。微分積分学の基本定理について、興味・関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	31
	定期考査						1
							合計
							140

国分寺 高等学校

令和7年度

教科 数学

科目 数学B

教科： 数学

科目： 数学B

単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： （1組2組3組4組：廣田）（5組：宮野）（6組7組8組：小菅）

使用教科書： （ 数学B（数研出版） ）

教科 数学

の目標：

【知識及び技能】

【思考力、判断力、表現力等】

【学びに向かう力、人間性等】

数列，統計的な推測について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，数学と社会生活の関わりについて認識を深め，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。

科目 数学B

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数列，統計的な推測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，確率分布や標本分布の性質に着目し，母集団の傾向を推測し判断したり，標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力，日常の事象や社会の事象を数学化し，問題を解決したり，解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 数列とその和 等差数列，等比数列などの簡単な数列について，一般項や第n項までの和を求めたり，記号Σの意味を理解してそれを用いたりできるようにするとともに，事象から離散的な変化を見だし，それらの変化の規則性を数学的に表現し考察する力を養う。	・指導事項 1. 数列 2. 等差数列とその和 3. 等比数列とその和 4. 和の記号Σ ・教材 教科書 数学B（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識技能】 数列に関する用語，記号を適切に用いることができる。数列の定義，表記について理解している。等差数列の公差，一般項などを理解している。また，条件から等差数列の一般項を決定できる。等差数列の和の公式を適切に利用して，等差数列の和が求められる。等比数列の公比，一般項などを理解している。また，条件から等比数列の一般項を決定できる。等比数列の和の公式を適切に利用して，等比数列の和が求められる。等比数列の和に関する条件から，初項や公比が求められる。和の記号Σの意味を理解し，数列の和が求められる。数列の第k項をkの式で表すことで，初項から第n項までの和が求められる。 【思考判断表現】 数列の一般項を表す式を，定義域が自然数であるnの関数と捉え，新しい概念である数列を，既習の関数と関連付けて考察できる。数の並び方からその規則性を推測して，数列の一般項を考察できる。等差数列の項を書き並べて，隣接する項の関係やその和について考察できる。項の正負と数列の和の増減の関係から，等差数列の和の最大，最小について考察することができる。等比数列の項を書き並べて，隣接する項の関係やその和について考察できる。Σの性質を利用して，和の計算を簡単に行うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数の並び方に興味をもち，その規則性を発見しようとする意欲がある。等差中項の性質に興味をもち，問題解決に利用しようとする。等比中項の性質に興味をもち，問題解決に利用しようとする。複利計算に興味，関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。自然数の2乗の和や3乗の和の公式を導こうとする意欲がある。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	B 数学的帰納法 数列の考え方をもとにして，漸化式と数学的帰納法について理解できるようにするとともに，事象の再帰的な関係に着目し，日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，数列の考えを問題解決に活用する力を養う。更に，自然数の性質などを見だし，それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに，他の証明方法と比較して多面的に考察する力を養う。	・指導事項 5. 階差数列 6. いろいろな数列の和 7. 漸化式と数列 8. 数学的帰納法 ・教材 教科書 数学B（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋B（数研出版） チャート式 基礎からの数学Ⅱ＋B（数研出版） ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 階差数列について理解し，それを利用して，もとの数列の一般項が求められる。数列の和と第n項の関係を理解し，数列の一般項が求められる。和の求め方の工夫をして，数列の和が求められる。漸化式の意味を理解し，具体的に項が求められる。初項と漸化式から数列の一般項が求められる。数学的帰納法を用いて，等式を証明できる。数学的帰納法を用いて，不等式を証明できる。 【思考・判断・表現】 数列の規則性の発見に，階差数列が利用できる。初項から第n項までの和に着目して，一般項を考察できる。 $f(k+1)-f(k)$ を用いる和の求め方を理解し，具体的な問題に活用することができる。漸化式を適切に変形して，数列の特徴を考察することができる。与えられた条件から a_n と a_{n+1} の間に成り立つ漸化式を求めて考察することができる。自然数nに関する命題の証明には，数学的帰納法が有効なことを理解し，活用することができる。数列の一般項を推測し，それが正しいことの証明に数学的帰納法を活用することができる。数学的帰納法で証明した命題について，別の方法で証明してそれらと比較するなど，多面的に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数列の規則性を，隣り合う2項の差を用いて発見しようとする。群数列に興味をもち，一般項や和について考察しようとする。おき換えや工夫を要する複雑な漸化式について考察しようとする。確率の問題に漸化式が利用できることに興味，関心をもち，問題解決に利用しようとする。数学的帰納法を利用して，いろいろな事柄を積極的に証明しようとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1

2 学 期	C 確率分布 確率変数とその分布の意味を理解できるようにするとともに、確率変数の期待値、分散及び標準偏差が確率分布のどのような特徴を示しているかを理解できるようにする。また、二項分布、正規分布について理解し、日常の事象や社会の事象の考察に活用できるようにする。	・指導事項 1. 確率変数と確率分布 2. 確率変数の期待値と分散 3. 確率変数の変換 4. 確率変数の和と期待値 5. 独立な確率変数と期待値・分散 ・教材 教科書 数学B(数研出版) サクシード数学Ⅱ+B(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 確率変数や確率分布について、用語の意味を理解している。簡単な試行について、確率変数の確率分布を求めることができる。確率変数の期待値、分散、標準偏差が求められる。確率変数の変換公式を理解し、それを利用して、期待値、分散、標準偏差を求めることができる。同時分布の意味を理解し、2つの確率変数の同時分布表を求めることができる。確率変数の和の期待値などを、公式を利用して求められる。確率変数の独立について理解し、等式を用いて表すことができる。事象の独立・従属について理解し、条件付き確率や乗法定理の計算から事象の独立・従属を導くことができる。独立な確率変数の積の期待値、和の分散が求められる。 【思考・判断・表現】 確率変数の期待値、分散、標準偏差などを用いて、確率分布の特徴を考察することができる。確率変数の積の期待値や和の分散と確率変数の性質との相互関係が捉えられている。 【主体的に学習に取り組む態度】 確率的な試行の結果を表すのに確率分布を用いることよさに気づき、確率分布について積極的に考察しようとする。確率変数の期待値、分散、標準偏差の意味を理解し、進んで確率分布の特徴を調べようとする。確率変数の期待値、分散に関する公式を、その定義や既知の公式を用いて導こうとする。確率変数の変換公式を、期待値、分散、標準偏差の定義から導こうとする。確率変数の同時分布、和の期待値の計算に積極的に取り組もうとする。独立・従属の観点で事象を考察することに関心をもち、乗法定理を事象の独立・従属の観点から考えようとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	D 統計的な推測 確率の理論を統計に応用し、正規分布を用いた区間推定と仮説検定の方法を理解できるようにする。更に、母集団の特徴や傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う。	・指導事項 6. 二項分布 7. 正規分布 8. 母集団と標本 9. 標本平均とその分布 10. 推定 11. 仮説検定 ・教材 教科書 数学B(数研出版) サクシード数学Ⅱ+B(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 反復試行の結果を、二項分布を用いて表すことができる。二項分布に従う確率変数の期待値、分散、標準偏差を求めることができる。連続的な確率変数について理解し、確率変数の確率、期待値、分散が求められる。標準正規分布に従う確率変数Zについての確率が求められる。正規分布に従う確率変数Xを標準正規分布に従う確率変数Zに変換して確率が求められる。二項分布を正規分布で近似して確率を求めることができる。母集団分布と大きさ1の無作為標本の確率分布が一致することを理解し、母平均、母標準偏差が求められる。母平均と母標準偏差から標本平均の期待値と標準偏差が求められる。標本平均の分布を正規分布で近似して確率を求めることができる。大数の法則について理解している。推定に関わる用語・記号を適切に活用することができる。信頼区間の考え方を用いて、母平均や母比率の推定ができる。仮説検定に関わる用語・記号を適切に活用することができる。仮説検定の意味を理解し、正規分布を用いた仮説検定ができる。母平均に対する仮説検定ができる。 【思考・判断・表現】 反復試行の結果を、二項分布を用いて考察することができる。正規分布の特徴を理解し、さまざまな視点から捉えられる。日常の身近な問題を統計的に処理するのに正規分布を利用できる。無作為抽出の方法について、具体的に考察することができる。母平均と母標準偏差の考え方や標本平均の期待値と標準偏差の考え方がわかる。推定や信頼区間の考え方がわかる。片側検定と両側検定の違いを理解し、適切に活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 二項分布に興味、関心をもち、さいころを投げるなどの具体的事項について考察しようとする。連続的な確率変数である正規分布に興味をもち、正規分布について積極的に考察しようとする。実際に行われているさまざまな調査に興味をもち、それぞれの調査の特徴を調べたり考えたりしようとする。大数の法則に興味をもち、標本の大きさnが大きくなるときの分布曲線の変化を、コンピュータなどを用いて積極的に調べようとする。母平均や母比率の推定に関心を示す。仮説検定によってさまざまな判断ができることに興味をもち、現実の問題の解説に役立てようとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1

3 学 期	E 数学と社会生活 社会生活などにおける問題を、数学を活用して解決する意義について理解するとともに、日常の事象や社会の事象などを数値化し、数理的に問題を解決する方法を知り、積極的に数学を活用する姿勢を培う。	・指導事項 1. 数学を活用した問題解決 2. 社会の中にある数学 3. 変化をとらえる ～移動平均～ 4. 変化をとらえる ～回帰分析～ ・教材 教科書 数学B(数研出版) サクシード数学Ⅱ+B(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 日常生活における問題や社会問題を数学的に考察するためには、問題を単純にするような仮定が必要であることを理解している。数学的に問題を解決するのに必要な数値や関数は、調査結果を用いて妥当な値を仮定できることを理解している。情報を正しく読み取り、限定的な状況で費用の比較ができる。選挙における議席の割り振り方を理解し、与えられた手順通りに割り振ることができる。定義から偏差値を求めることができる。また、偏差値を用いて値の比較ができる。トリム平均を用いた採点方法を理解し、トリム平均を計算して採点結果を出すことができる。移動平均を用いると長期的な変化の傾向が調べやすくなることを理解している。移動平均を求めて折れ線グラフに表すことができる。散布図について理解し、傾向を読み取ることができる。回帰直線の方程式を求めることができる。現象やデータによって、回帰分析に2次関数など回帰直線以外を用いた方がよりよい予測ができる場合があることを理解している。対数目盛の定義と、どのようなときに使うとよいかについて理解している。 【思考・判断・表現】 問題解決の過程や結果の妥当性について批判的に考察し、別の仮定を立てて考察することができる。問題の解決に関数やグラフを活用することができる。1日ごとに変化する量について、漸化式を活用して考察できる。議席の割り振り方について、議席総数を変更したときの変化に注目し、その特徴を考察できる。変数 x と変数 $y=ax+b$ の平均値、分散、標準偏差の関係を証明できる。もとのデータのグラフと移動平均のグラフの関係を理解し、正しく判断ができる。散布図に表したデータを関数とみなして処理できることを、回帰直線の意味とともに理解している。2次関数など回帰直線以外を用いたデータの予測ができる。また、それらの結果から現象の特徴を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 社会生活における問題について、学んだ方法を積極的に活用し、主体的かつ対話的に問題を解決しようとする。議席を割り振る方法に興味をもち、その方法を調べたりそれぞれの特徴を比較したりしようとする。社会生活で用いられている数学に興味をもち、自らそれを探したり考察したりしようとする姿勢がある。時系列データを分析するのに、移動平均を、その正しい理解のもとに積極的に活用しようとする。回帰分析を活用して、積極的にデータを分析したり予測したりしようとする。桁数が大きく異なるデータの分析に、対数目盛を活用しようとする。	○	○	○	17
	定期考査			○	○		1
							合計
							70

国分寺 高等学校

令和7年度

教科：数学

科目：数学Ⅲ

教科：数学

科目：数学Ⅲ

単位数：6 単位

対象学年組：第3学年 1組～8組

教科担当者：(①：高橋) (②組：森賢) (③組：石川) (④組：堀内) (組：) (組：)

使用教科書：(数学Ⅲ(数研出版))

教科：数学

の目標：

- 【知識及び技能】
- 数学における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着けるようにする。
- 【思考力、判断力、表現力等】
- 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭的確に表現する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】
- 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。

科目：数学Ⅲ

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
極限、微分法及び積分法についての概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、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。	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。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
A 関数 取り扱う関数を分数関数や無理関数に広げて関数概念の理解を一層深め、表、式、グラフを相互に関連付けて多面的に考察できるようにする。また、合成関数や逆関数の意味を理解し、多項式関数、分数関数や無理関数などを用いて、合成関数や逆関数を求めることができるようにする。	・指導事項 1 分数関数 2 無理関数 3 逆関数と合成関数 ・教材 教科書：数学Ⅲ(数研出版) サクシード数学Ⅲ(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅲ(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ○分数関数の定義について理解し、関数を適切に変形して、そのグラフをかくことができる。 ○分数関数のグラフと直線の共有点の座標が求められる。 ○分数不等式を解くことができる。 ○無理関数の定義について理解し、関数を適切に変形して、そのグラフをかくことができる。また、値域が求められる。 ○無理関数のグラフと直線の共有点の座標が求められる。 ○無理不等式を解くことができる。 ○逆関数の定義を理解し、種々の関数の逆関数を求められる。 ○ $b=f(a)$ と $a=f^{-1}(b)$ が同値であることを理解している。 ○合成関数の定義を理解し、種々の関数の合成関数を求められる。 【思考・判断・表現】 ○分数関数のグラフと直線の共有点の座標を、連立方程式の実数解に読み替えて考察できる。 ○分数不等式の解を、分数関数のグラフと直線の上下関係に読み替えて考察できる。 ○無理関数 $y=\sqrt{ax}$ のグラフを放物線の一部として理解し、対称移動の考え方で $y=-\sqrt{ax}$ などのグラフを考察できる。 ○無理関数のグラフと直線の共有点の座標を、連立方程式の実数解に読み替えて考察できる。 ○無理不等式の解を、無理関数のグラフと直線の上下関係に読み替えて考察できる。 ○逆関数の定義から、逆関数の定義域・値域や性質を考察できる。 ○2つの関数を続けて作用させた関数を、合成関数という1つの関数として考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○方程式や不等式の考察に、積極的に関数のグラフを活用しようとする。 ○方程式の同値変形について考察し、理解を深めようとする。 ○方程式や不等式の考察に、積極的に関数のグラフを活用しようとする。 ○逆関数・合成関数の考え方に興味・関心を示す	○	○	○	14

B 極限 数列の極限について、式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりして、極限を求められる方法を考察できるようにする。また、無限等比級数の収束、発散についても理解できるようにする。多項式関数、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数及び対数関数の関数値の極限を求めることができるようにする。また、関連して関数の連続性について理解できるようにする。	・指導事項 1 数列の極限 2 無限等比数列 3 無限級数 4 関数の極限 5 三角関数の極限 6 関数の連続性 ・教材 教科書：数学Ⅲ(数研出版) サクシード数学Ⅲ(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅲ(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ○数列の収束、発散について、記号や用語を正しく理解している。 ○収束する数列の極限値の性質を理解し、それを用いて、数列の極限が求められる。 ○不定形を解消するように数列の式を変形することにより、数列の収束、発散を調べることができる。 ○無限等比数列の極限が求められる。また、無限等比数列の収束・発散を利用して、さまざまな数列の極限が求められる。 ○無限等比数列の収束条件を理解し、それを利用できる。 ○漸化式で表された数列の一般項を求め、その極限値が求められる。 ○無限級数の和とは、部分和の作る数列の極限であることを理解し、無限級数の収束、発散をその部分和から調べられる。 ○無限等比級数の収束、発散を、公比の値で調べられる。また、無限等比級数の収束条件を理解し、それを利用できる。 ○無限級数の和の性質について理解し、それを用いて無限級数の和が求められる。 ○無限級数の収束、発散を判定する条件を理解し、それを利用できる。 ○関数の極限に関する用語・記号を正しく理解し、$x \rightarrow a$や$x \rightarrow \infty$、$x \rightarrow -\infty$のときの関数の極限を求めることができる。 ○不定形を解消するように関数の式を変形することにより、関数の極限を調べることができる。 ○関数の右側極限、左側極限を調べ、関数の極限の有無について調べられる。 ○指数関数、対数関数の極限が求められる。 ○簡単な三角関数の極限を求めることができる。 ○$\sin x/x$の極限が利用できるように関数の式を変形することにより、三角関数を含む関数の極限を求めることができる。 ○定義に基づいて、関数の連続性、不連続性を判定することができる。 ○閉区間で連続な関数が最大値、最小値をもつことを理解している。 【思考・判断・表現】 ○工夫して式変形することにより、数列の極限を求めることができる。 ○数列の極限が簡単に求められない場合に、数列の極限の大小関係（はさみうちの原理）を用いて、極限が求められる。 ○無限等比数列の極限を、公比の値で場合分けして考察できる。 ○漸化式で表された数列の項の決まり方を、グラフを利用して視覚化することで、極限を考察できる。 ○無限等比級数の収束、発散を、既習である等比数列の和の極限を調べることで考察できる。 ○繰り返しを含む図形的な問題を、無限等比級数を活用して考察することができる。 ○循環小数が無限等比級数の形に表されることを理解し、無限等比級数の考えを用いて、循環小数を分数で表すことができる。 ○関数の極限について、数列の極限における考え方との類似点と相違点を理解している。 ○関数の極限について、グラフなどで直観的に考察できる。 ○極限値をもつ関数の係数決定に関しては、等式を成り立たせるための必要条件を求めて、その十分性をチェックすることで関数の式の係数を決定することができることを理解している。 ○関数の極限が簡単に求められない場合に、関数の極限の大小関係（はさみうちの原理）を用いて、極限が求められる。 ○三角関数の極限を応用して、図形的な問題を考察することができる。 ○中間値の定理が成り立つための条件を正しく理解し、解の存在の証明に活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○簡単な無限数列の極限を、グラフなどで直観的に考察しようとする。 ○漸化式で表された数列の極限をグラフで視覚化する方法に、興味、関心をもつ。 ○「項を無限に加える」ということを、数学的に定義する方法を理解しようとする。 ○繰り返しを含む図形的な問題に興味をもち、無限等比級数を利用して考察しようとする。 ○関数の極限を、グラフなどで直観的に考察しようとする。 ○三角関数が現れる図形的な問題を、三角関数の極限を利用して考察しようとする。 ○連続でない関数があることに興味をもち、グラフを用いてそのことを調べようとする。	○	○	○	40
定期考査			○	○		1

1 学 期	C 微分法 微分の公式を発展させ、和、差、積、商及び合成関数、逆関数の微分法を理解できるようにする。 多項式関数だけでなく、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数及び対数関数の導関数について理解できるようにする。	・指導事項 1 微分係数と導関数 2 導関数の計算 3 いろいろな関数の導関数 4 第 n 次導関数 5 関数のいろいろな表し方と導関数 ・教材 教科書：数学Ⅲ(数研出版) サクシード数学Ⅲ(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅲ(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ○微分係数の定義と、その図形的意味を理解している。 ○微分可能性と連続性の関係を理解し、連続ではあるが微分可能でないことを示せる。 ○導関数の定義を理解し、定義に基づいて微分できる。 ○導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法、逆関数の微分法を利用して、種々の導関数を求めることができる。 ○三角関数、対数関数、指数関数の導関数を理解し、三角関数、対数関数、指数関数を含む種々の関数の導関数を求めることができる。 ○αが実数のとき、$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$が成立することを理解している。 ○対数微分法を利用して、複雑な関数を微分できる。 ○第n次導関数の定義とその表現方法を理解し、種々の関数の第n次関数が求められる。 ○方程式$F(x, y) = 0$を関数とみて、合成関数の導関数を利用して微分できる。 ○曲線の媒介変数表示を理解し、媒介変数で表された関数の導関数が求められる。 【思考・判断・表現】 ○微分係数の2通りの表し方を理解し、その図形的意味を考察できる。 ○導関数を、微分係数から得られる新しい関数として理解することができる。 ○導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法、逆関数の微分法を定義に基づいて証明できる。 ○三角関数、対数関数、指数関数を含む関数を合成関数とみて、合成関数の微分法を利用することができる。 ○自然対数の底eを考える必然性を理解している。 ○第2次導関数、第3次導関数を求めることで、一般の第n次導関数を予想し、求めることができる。 ○方程式$F(x, y) = 0$を陰関数とみる考え方を理解している。 ○1つの曲線がいろいろな式で表されることを理解し、その導関数について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○微分係数の図形的意味を考察しようとする。 ○微分可能性と連続性の関係について、興味、関心をもつ。 ○さまざまな導関数の性質や公式に興味をもち、定義に基づいて証明しようとする。 ○$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$において、$\alpha$の範囲を自然数、整数、有理数と拡張していく考え方に興味をもち、考察しようとする。 ○関数の極限としての値e（自然対数の底）について興味をもち、考察しようとする。 ○αが実数のとき$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$が成り立つことの証明に対数微分法が利用できることに興味をもち、考察しようとする。 ○陰関数の微分や媒介変数表示された関数の微分について、その簡便さを理解し、積極的に利用しようとする。	○	○	○	26
-------------	---	--	--	---	---	---	----

D 微分法の応用 さまざまな関数について、接線の方程式を求めたり、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いかたりできるようにするとともに、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、問題を解決する力を養う。 微分法の有用性を認識できるように、微分法を速度・加速度などの考察に活用できるようにする。	・指導事項 1 接線と法線 2 平均値の定理 3 関数の値の変化 4 関数の最大と最小 5 関数のグラフ 6 方程式、不等式への応用 7 速度と加速度 8 近似式 ・教材 教科書：数学Ⅲ(数研出版) サクシード数学Ⅲ(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅲ(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ○微分係数の意味を理解しており、接線の方程式が求められる。 ○公式を利用して、法線の方程式が求められる。 ○$F(x, y) = 0$で表された曲線の接線の方程式を、陰関数の微分法を利用して求められる。 ○平均値の定理と、その図形的意味を理解し、具体的にcの値を求めることができる。 ○導関数の符号と関数の増減の関係を理解し、導関数を利用して関数の増減や極値が調べられる。 ○$f(x)$が$x=a$で微分不可能な場合にも、増減表から$f(a)$が極値になるかどうかを判定できる。 ○関数の極値に関する条件から、関数を決定することができる。 ○導関数を利用して増減表をかくことができ、関数の最大値・最小値が求められる。 ○曲線の凹凸の定義を理解し、第2次導関数の符号で曲線の凹凸が判定できる。また変曲点が求められる。 ○導関数、第2次導関数を利用して、増減、凹凸、変曲点、漸近線などを調べて関数のグラフをかくことができる。 ○第2次導関数を利用し、増減表をかかなくても極値が求められる。 ○導関数を利用して、不等式の証明問題、方程式の実数解の個数問題を解くことができる。 ○ベクトルの成分を微分することによって、速度ベクトル、加速度ベクトルが求められることを理解し、実際に求めることができる。 ○等速円運動、角速度の定義を理解し、等速円運動をしている点の速度、加速度の関係を調べられる。 ○微分係数の意味を考えることで、関数の近似式を考察できる。 ○関数の1次の近似式を作ることができる。 【思考・判断・表現】 ○接線に直交する条件と、直線の方程式の公式から、法線の方程式の公式を考えることができる。 ○曲線外の定点Cから曲線に接線を引くとき、接点Aにおける接線が点Cを通ると読み替えて、接線の方程式を求めることができる。 ○共通な接線をもつ条件を理解し、問題の解決に利用できる。 ○平均値の定理を利用して、不等式を証明できる。 ○平均値の定理を利用して導関数の符号と関数の増減の関係を証明する方法を理解している。 ○$f'(a) = 0$は、$f(a)$が極値であるための必要条件ではあるが、十分条件ではないことを理解している。 ○関数の極値に関する条件から関数を決定する際に、必要十分条件に注意している。 ○最大・最小の応用問題で、変数のとり方、定義域に注意している。 ○関数の定義されていないところや、$x \rightarrow \pm\infty$のときの状態を調べて、関数のグラフをかくことができる。 ○不等式を、関数の値に関する条件式に読み替えて考察できる。 ○方程式の実数解の個数を、関数のグラフとx軸に平行な直線との共有点の個数に読み替えて考察できる。 ○導関数の意味から、点の位置を表す関数の導関数が点の速度、第2次導関数が点の加速度を表すことを理解できる。 ○速度、加速度を調べることで、等速円運動やサイクロイド運動の特徴を考察できる。 ○関数の近似式を活用して、数の近似値を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○方程式の重解と微分の関係についての証明に関心をもち、考察しようとする。 ○平均値の定理に興味をもち、図形的意味を考察しようとする。 ○平均値の定理の証明に興味をもち、考察しようとする。 ○関数の増減や極値の問題を、導関数を用いて調べ、解決しようとする。 ○身近にある最大値・最小値の問題を、導関数を用いて調べ、解決しようとする。 ○関数のグラフのさまざまな形に興味をもち、これまで学んだことを利用して調べようとする。 ○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。 ○直線上を運動する点の速度、加速度を基にして、平面上を運動する点の速度、加速度を考察しようとする。 ○微分係数の図形的な意味から、関数の近似式を考察しようとする。 ○1次と2次の近似式について、興味をもって考察しようとする。	○	○	○	32
定期考査			○	○		1

E 積分法 積分法の基本的な性質や置換積分法及び部分積分法について理解できるようにする。また、微分法の公式からいろいろな関数の不定積分の公式を導き、不定積分を求めることができるようにする。いろいろな関数の定積分が求められるようにする。また、定積分と和の極限の関係を理解し、いろいろな問題に活用できるようにする。	・指導事項 1 不定積分とその基本性質 2 置換積分 3 部分積分法 4 いろいろな関数の不定積分 5 定積分とその基本性質 6 定積分の置換積分法 7 定積分の部分積分法 8 定積分の種々の問題 ・教材 教科書：数学Ⅲ(数研出版) サクシード数学Ⅲ(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅲ(数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ○不定積分の計算では、積分定数を書き漏らさずに表示することができる。 ○不定積分の定義や基本性質を理解し、それを利用して、種々の関数の不定積分が求められる。 ○置換積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の不定積分が求められる。 ○部分積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の不定積分が求められる。 ○分数式を部分分数に分解する方法を理解している。 ○定積分の定義や性質を理解し、それを利用する種々の関数の定積分の計算方法を理解している。 ○定積分の置換積分法では、積分区間の変換に注意して定積分を計算できる。 ○偶関数、奇関数の定積分の性質を理解し、それを利用して定積分を計算できる。 ○定積分の部分積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の定積分を計算できる。 ○上端、下端に変数xを含む定積分を、xで微分することができる。 ○上端、下端がともに定数である定積分を含む関数を、定積分を定数とおくことで求められる。 ○数列の和を長方形の面積の和として捉え、その極限を、適当な関数の定積分で表して求められる。 ○関数の大小とその関数の定積分の大小との関係を理解している。 【思考・判断・表現】 ○不定積分の基本性質が利用できるよう、式を適切に変形することができる。 ○合成関数の微分の逆演算として、置換積分法を理解している。 ○積の微分の逆演算として、部分積分法を理解している。 ○被積分関数を適切に変形することで、不定積分を求めることができる。 ○絶対値を含む関数の定積分を、積分区間を分けて求めることができる。 ○$\sqrt{(a^2-x^2)}$の定積分を、円の面積と関連付けて考察できる。円の面積の公式は、定積分を利用して初めて数学的にきちんと証明されたことになることを理解している。 ○$\sin x$の定積分に部分積分法を用いて漸化式を導き、考察することができる。 ○$\sin x$、$\cos x$の定積分をそれぞれI、Jにおいて求める方法を知り、考察することができる。 ○上端がxである定積分を、xの関数とみることができる。 ○曲線で囲まれた部分の面積を、微小な長方形の面積の和の極限として捉えられる。 ○不等式に現れる式の図形的意味を長方形の面積と結び付けて捉え考えることで、定積分を利用した不等式の証明について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○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。 ○簡単に不定積分の計算ができないとき、変数の置換をどのようにすればよいかを考え、置換積分を利用しようとする。 ○簡単に不定積分の計算ができないとき、被積分関数の特徴を見て部分積分を利用しようとする。 ○三角関数の積を和や積に変形する公式に興味をもち、自ら証明しようとする。 ○簡単には定積分が求められない関数について、置換積分を用いて計算しようとする。 ○簡単には定積分が求められない関数について、部分積分を用いて計算しようとする。 ○曲線で囲まれた部分の面積を微小な長方形の和で近似する積分の基本的な考え方に興味、関心をもつ。 ○不定積分が求められない関数があることや、微分積分学の基本定理に興味をもち、調べようとする。	○	○	○	36
---	---	---	---	---	---	----

年間授業計画 様式

国分寺 高等学校 令和7年度 教科 数学 科目 数学C
教 科 : 数学 科 目 : 数学C 単位数 : 2 単位
対象学年組 : 第 3 学年 1 組 ~ 8 組
教科担当者 : (① : 大久保) (②組 : 小菅) (③組 : 新井) (④組 : 新井) (組 :) (組 :)
使用教科書 : (数学C(数研出版))
教科 数学 の目標 :

- 【知識及び技能】 数学における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着けるようにする。
- 【思考力、判断力、表現力等】 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭的確に表現する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】 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。

科目 数学C の目標 :

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫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。	大きさや向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭的確に表現する力を養う。	数学のよさを認識し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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 平面上のベクトルとその演算 【知識及び技能】 ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫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。 【思考力、判断力、表現力等】 大きさや向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭的確に表現する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し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。	指導事項 平面上のベクトルの意味や表し方、演算、内積などの基本的な概念や性質について理解できるようにする。ベクトルやその内積の基本的な性質などを用いて、平面図形の性質を見いだしたり、多面的に考察したりする力を養う。更に、数量や図形及びそれらの関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、ベクトルやその内積の考えを問題解決に活用する力を養う。 教材 教科書：数学C メジアン数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・C 一人1台端末の活用 等	【知識技能】 ベクトルの定義や表し方について理解し、加法、減法、実数倍を考察することができる。1つのベクトルと同じ向きの単位ベクトルを表現できる。成分表示されたベクトルの大きさ、和、差、実数倍の計算ができる。2つのベクトルの1次結合の形に表現できる。大きさとなす角からベクトルの内積を計算することができる。ベクトルの垂直条件を理解し利用できる。点の位置を、線分の内分点、外分点、三角形の重心を位置ベクトルで表すことができる。3点が一直線上にあることをベクトルで表現できる。直線を媒介変数を用いて表すことができる。通る1点と法線ベクトルから直線の方程式を求めることができる。ベクトルを用いて2直線のなす角を求めることができる。円や円の接線のベクトル方程式を理解している。 【思考判断表現】 ベクトルの演算の法則について、考察することができる。ベクトルの平行条件を、成分表示されたベクトルにも適用し、成分を求めることができる。点の座標とベクトルの成分の関係を、座標平面上の図形の問題に活用できる。与えられたベクトルに垂直なベクトルを求めることができる。内積の性質を用いて、ベクトルの大きさやなす角を求めることができる。位置ベクトルを活用して、図形の性質が考察できる。ベクトルの分解の一意性を理解し、計算に利用できる。垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる。直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線のベクトル方程式と関連付けることができる。点が線分AB上に存在する条件を活用して、点Pの存在範囲を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 座標平面上の図形の問題について、ベクトルを活用して解く解法を知り、ベクトルを用いない場合の解法と比較して考察しようとする。ベクトルの内積のもつ図形的意味を探ろうとする態度がある。三角形の面積が内積で表せることに興味、関心をもち、問題解決に利用しようとする。線分ABをm：nに外分する点の位置ベクトルを表す式が、mとnの大小関係に関わらず同じであることに興味をもち、確かめようとする。位置ベクトルを用いて、平面図形についての命題を証明しようとする。ベクトルを用いて円の性質を考察する意欲がある。点と直線の距離の公式が、ベクトルを利用して導けることに興味をもち、公式を証明しようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1

B 空間のベクトル 【知識及び技能】 ベクトル，平面上の曲線と複素数平面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，数学的な表現の工夫について認識を深め，事象を数学化したたり，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。 【思考力、判断力、表現力等】 大きさや向きをもった量に着目し，演算法則やその図形的な意味を考察する力，図形や図形の構造に着目し，それらの性質を統合的発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭の確に表現する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し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。 定期考査	指導事項 座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できることを理解できるようにする。また，ベクトルを用いて空間図形の性質を見いだしたり，多面的に考察したりする力を養う。 教材 教科書：数学C メジアン数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・C 一人1台端末の活用 等	【知識技能】 空間における図形を，座標を利用して示すことができる。座標空間において，2点間の距離などが求められる。空間図形において，ベクトルの和や差を考察することができる。空間のベクトルを，3つのベクトルの1次結合の形で表現できる。成分表示されたベクトルの大きさ，和，差，実数倍の計算ができ，3つのベクトルの1次結合の形で表現できる。点の座標とベクトルの成分の関係について理解している。立体図形におけるベクトルの内積を計算できる。ベクトルのなす角を，内積を利用して求めることができる。ベクトルの垂直条件を理解し，計算に利用できる。ベクトルの分解の一意性を理解し，計算に利用できる。ある点が3点で定まる平面上にあるための必要十分条件を理解し，それを利用することができる。線分の内分点外分点などの座標が求められる。座標軸に垂直な平面の方程式，球面の方程式について理解している。 【思考判断表現】 空間のベクトルを，平面上のベクトルの拡張として捉えることができ，平面上のベクトルで成り立つ性質が，空間においても同様に成り立つことを理解している。3点で定まる平面上に点Pがあることを，ベクトルで表現して利用できる。線分の長さ，垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる。内積を利用して，直線に垂線を下ろしたときの交点の座標を求めることができる。空間ベクトルを利用して，線分の分点の座標などを考察できる。球面と平面が交わってできる図形を，連立方程式の解の集合として捉えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 既知である平面の座標の概念を空間の座標に拡張しようとする。空間のベクトルと平面上のベクトルを比較して考察しようとする。四面体の重心に興味をもち，その性質を位置ベクトルで考察しようとする。3点が定める平面上の点の位置ベクトルを一般的に考察し，その結果を利用してしようとする。球面の方程式に興味をもち，考察しようとする。座標空間における平面の方程式，直線の方程式に興味をもち，考察しようとする。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1
C 複素数平面 【知識及び技能】 ベクトル，平面上の曲線と複素数平面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，数学的な表現の工夫について認識を深め，事象を数学化したたり，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。 【思考力、判断力、表現力等】 大きさや向きをもった量に着目し，演算法則やその図形的な意味を考察する力，図形や図形の構造に着目し，それらの性質を統合的発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭の確に表現する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し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。 定期考査	指導事項 複素数平面を用いて複素数を図表示し，複素数の実数倍，和，差，積及び商の幾何学的な意味を理解できるようにし，図形の移動などと関連付けて複素数の演算などの意味を考察する力を養う。 教材 教科書：数学C メジアン数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・C	【知識技能】 複素数平面の定義を理解し，複素数を表す点を複素数平面上に記すことができる。複素数の実数倍，加法，減法の，複素数平面における図形的意味を理解している。複素数の絶対値の定義および図形的意味を理解している。極形式の定義を理解し，複素数を極形式で表すことができる。極形式を利用して，複素数の積，商を求めることができる。複素数の積，商の絶対値，偏角の性質を理解し，求めることができる。ドモアブルの定理を利用して，複素数のn乗を求めることができる。複素数のn乗根の定義と図形的意味を理解し，極形式を利用してn乗根を求めることができる。線分の内分点外分点や，複素数の方程式で表される図形を求めることができる。一般の点を中心とする点の回転について成り立つ複素数の関係式を理解し，回転した点を表す複素数を求めることができる。複素数平面上で半直線のなす角を求めることができる。 【思考判断表現】 共役な複素数の図形的意味とその性質を理解し，証明することができる。極形式を利用することで，複素数の乗法，除法の図形的意味が明らかになることを理解する。複素数の乗法，除法の図形的意味を理解し，活用することができる。複素数のn乗根がちょうどn個存在することを，極形式を用いて考察することができる。1のn乗根の求め方をもとに，一般の複素数のn乗根を求めることができる。複素数zについて等式$zn=1$が成り立つことを利用して，複素数の複雑な式の値が求められる。点zと連動して動く点wが描く図形について，その式の意味も含めて考察したり，説明したりできる。複素数平面上における半直線のなす角や線分の長さを活用して，三角形の形状などについて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 複素数平面を考えることにより，複素数の図形的側面が明らかになることを理解しようとする。極形式の有用性を理解し，乗法と除法の図形的意味を理解しようとする。ドモアブルの定理の有用性を理解し，活用しようとする。$zn-1$の因数分解の形に興味をもち，考察しようとする。図形の問題を，複素数の演算の図形的意味を用	○	○	○	16
定期考査			○	○		1

2 学 期	D 2次曲線 【知識及び技能】 ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫について認識を深め、事象を数学化したたり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 大きさや向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭の確に表現する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し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。	指導事項 幾何学的な定義に基づいて導き出された2次曲線の方程式とその概形について考察し、2次曲線の基本的な性質を理解できるようにするとともに、解析幾何学的方法についての理解を深める。 教材 教科書：数学C メジアン数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・C 一人1台端末の活用 等	【知識技能】 放物線が、焦点と準線からの距離が等しい点の軌跡であることを理解している。放物線の方程式から、焦点、準線が求められる。また、条件から放物線の方程式を求めることができる。焦点がy軸上にある放物線の方程式を理解している。楕円が、2つの焦点からの距離の和が一定である点の軌跡であることを理解している。楕円の方程式から、焦点などが求められる。また、条件から楕円の方程式を求めることができる。焦点がy軸上にある楕円の方程式を理解している。双曲線が、2つの焦点からの距離の差が一定である点の軌跡であることを理解している。双曲線の方程式から、頂点、焦点、漸近線が求められる。また、条件から双曲線の方程式を求めることができる。焦点がy軸上にある双曲線の方程式を理解している。曲線 $F(x-p, y-q)=0$ は、曲線 $F(x, y)=0$ を平行移動したものであることを理解している。 x, y の2次方程式を変形して、その方程式が表す図形を求めることができる。2次曲線と直線の交点や弦の中点を2次方程式の実数解を利用して求められる。2次曲線の接線の方程式を、2次方程式の解（重解）を利用して求められる。2次曲線の接線の方程式の一般形について理解し、接点が与えられたときに接線を求めることができる。楕円や双曲線の方程式を、離心率 e をもとに求められる。 【思考判断表現】 軌跡の考え方を利用して、放物線の方程式を導くことができる。2次関数のグラフとしての放物線と2次曲線としての放物線を関連付けてとらえられる。放物線の焦点がx軸上にあるか、y軸上にあるか、その方程式から考察することができる。軌跡の考え方を利用して、楕円の方程式を導くことができる。楕円の焦点がx軸上にあるか、y軸上にあるか、その方程式から考察ができる。軌跡の考え方を利用して、双曲線の方程式を導くことができる。双曲線の焦点がx軸上にあるか、y軸上にあるか、その方程式から考察ができる。2次曲線を、円錐を平面で切った切り口の曲線として捉えられる。複雑な方程式で表された2次曲線を、平行移動を利用して考察することができる。2次曲線と直線の共有点を連立方程式の解と捉え、共有点の個数について考察することができる。放物線の接線や焦点の性質について、式を使って考察することができる。放物線、楕円、双曲線を離心率 e と1との大小関係で統一的に取り扱うことができる。【主体的に学習に取り組む態度】 2次曲線を解析幾何学的方法で考察することに意欲的に取り組もうとする。条件を満たす軌跡について、条件を変えたときに軌跡がどのように変わるか検討しようとする。2次曲線が円錐と平面との交線であることに興味、関心をもち、考察しようとする。直角双曲線 $xy=1$ に関心をもち、考察しようとする。2次曲線と直線の位置関係について、2次曲線と直線の共有点の個数で調べようとする。2次曲線の焦点の性質に関心をもち、考察しようとする。2次曲線（楕円、放物線、双曲線）の焦点の性質について進んで考察しようとする。2次曲線が定点と定直線との距離の比の関係で定められることに関心を示し、それについて考察しようとする。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
3 学 期	E 媒介変数表示と極座標 【知識及び技能】 ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫について認識を深め、事象を数学化したたり、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。 【思考力、判断力、表現力等】 大きさや向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔明瞭の確に表現する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し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。	指導事項 曲線を表す式として媒介変数を用いた式や極方程式を理解できるようにし、それらを具体的な事象の考察に活用する力を養う。 教材 教科書：数学C メジアン数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・C 一人1台端末の活用 等	【知識技能】 曲線が媒介変数を用いて表される仕組みを理解している。放物線の頂点の軌跡を、媒介変数を利用して求められる。2次曲線や円を、媒介変数を用いて表すことができる。媒介変数表示の曲線を平行移動して得られる曲線の方程式が求められる。極座標で表された点の位置を表示できる。点の座標について、直交座標と極座標を相互に変換できる。円や直線を極方程式で表すことができる。曲線の方程式について、直交座標と極座標を相互に変換できる。2次曲線を、離心率 e を用いて極方程式で表すことができる。 【思考判断表現】 媒介変数表示の曲線の平行移動を一般的に取り扱うことができる。 x, y についての方程式では表しにくい曲線を、媒介変数表示を用いて考察することができる。曲線を極座標を用いて表すと簡潔に表せ、その性質の考察が容易になることがあることに気づく。2次曲線の極座標表示を、離心率 e を用いて統一的に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 曲線の方程式の媒介変数表示に興味、関心をもち、媒介変数で表された曲線がどのような曲線であるかを調べようとする。サイクロイドなど媒介変数表示でないとしにくい曲線を進んで考察しようとする。平面上の点を表すのにいろいろな座標系があることに興味、関心をもち、2次曲線を極方程式で表すと、離心率を用いて簡潔に表されることに興味、関心をもち、考察しようとする。媒介変数表示や極方程式で表された曲線を考察することに興味、関心をもち、	○	○	○	14
							合計
							70

国分寺 高等学校

令和 7 年度

教科 数学

科目 共通テスト数学ⅠA

教科 科： 数学

科 目： 共通テスト数学ⅠA

単位数： 2 単位

対象学年組： 第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： ① 平山 ② 森賢 ③ 高橋

使用教科書： (数研出版 数学Ⅰ 数学A)

教科 数学

の目標：

【知識及び技能】

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し処理する能力を高める。数学的な見方や考え

【思考力、判断力、表現力等】

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。既習の数学Ⅰ・Aの内容を総復習し、共通テ

【学びに向かう力、人間性等】

ストでの得点力アップをはかる。

科目 共通テスト数学ⅠA

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数ⅠAの各単元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。	論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	【知識及び技能】 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。 【思考力、判断力、表現力等】 論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	数研出版 新課程シニア数学演習ⅡABC 大 学入試共通テスト対策プラン120 パックV	①関心を持って取り組んでいるか。 ②数学的な見方・考え方が身に付いたか。 ③物事を数学的に考察し、表現・処理する仕方 や推論の方法を身に付け、問題を手ぎわよく解 決することができるか。 ④数学における基本的な概念、原理・法則、用 語・記号などを理解し、知識を身に付けている か。 定期考査、小テスト、レポート等提出物、出欠 席の状況、授業態度等により評価する。	○	○	○	22
	定期考査			○	○		2

国分寺 高等学校 令和 7 年度 教科 数学 科目 共通テスト数学ⅡBC

教 科： 数学 科 目： 共通テスト数学ⅡBC 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：① 奥野 ② 石川

使用教科書：（ 数研出版 数学Ⅱ 数学B 数学C ）

教科 数学 の目標：

- 【知 識 及 び 技 能】 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し処理する能力を高める。数学的な見方や考え
- 【思考力、判断力、表現力等】 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。既習の数学Ⅰ・Aの内容を総復習し、共通テ
- 【学びに向かう力、人間性等】 ストでの得点力アップをはかる。

科目 共通テスト数学ⅡBC の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数ⅡBの各単元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。	論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	【知識及び技能】 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。 【思考力、判断力、表現力等】 論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	数研出版 新課程シニア数学演習ⅠⅡABC 大学入試共通テスト対策プラン120パックV	①関心を持って取り組んでいるか。 ②数学的な見方・考え方が身に付いたか。 ③物事を数学的に考察し、表現・処理する仕方 や推論の方法を身に付け、問題を手ぎわよく解決することができるか。 ④数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、知識を身に付けているか。 定期考査、小テスト、レポート等提出物、出欠席の状況、授業態度等により評価する。	○	○	○	26
	定期考査			○	○		2
2 学 期	【知識及び技能】 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。 【思考力、判断力、表現力等】 論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	数研出版 新課程シニア数学演習ⅠⅡABC 大学入試共通テスト対策プラン120パックV	①関心を持って取り組んでいるか。 ②数学的な見方・考え方が身に付いたか。 ③物事を数学的に考察し、表現・処理する仕方 や推論の方法を身に付け、問題を手ぎわよく解決することができるか。 ④数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、知識を身に付けているか。 定期考査、小テスト、レポート等提出物、出欠席の状況、授業態度等により評価する。	○	○	○	28
	定期考査			○	○		2

国分寺 高等学校 令和7年度 教科 数学 科目 数学演習

教 科： 数学 科 目： 数学演習

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：① 森 一也 ② 大久保 徹也

使用教科書：（ 數研出版 數學Ⅰ 數學A 數學Ⅱ 數學B 數學C ）

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】 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し処理する能力を高める。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。既習の数学ⅡABCの内容を終復習し、記述試験での得点力アップをはかる。

【思考力、判断力、表現力等】

【学びに向かう力、人間性等】

科目 数学演習 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数ⅠⅡ ABCの各単元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、論理的に表現する能力を育てる。	基本事項をベースとしながらも、どのように応用することで問題解決できるかを思考する能力を育てる。どの公式を利用するか判断能力や答案記述における表現力を育てる。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。

単元の具体的な指導目標		指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	【知識及び技能】 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。 【思考力、判断力、表現力等】 論理的に考察する力、事象を数式化し論理的に表現する能力を育てる。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	数研出版 新課程メジアン数学演習ⅠⅡABC 大学入試共通テスト対策プランⅠ 20 バックⅤ	①関心を持って取組んでいるか。 ②数学的な見方・考え方が身に付いたか。 ③物事を数学的に考察し、表現・処理する仕方や推論の方法を身に付け、問題を手ぎわよく解決することができるか。 ④数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、知識を身に付けているか。 定期考査、小テスト、レポート等提出物、出欠席の状況、授業態度等により評価する。	○	○	○	60
	定期考査			○	○		2
2 学 期	【知識及び技能】 総合的な入試問題を扱いながら、問題を数式化し論理的に問題解決していく能力を育てる。 【思考力、判断力、表現力等】 論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	数研出版 新課程メジアン数学演習ⅠⅡABC 大学入試共通テスト対策プランⅠ 20 バックⅤ	①関心を持って取組んでいるか。 ②数学的な見方・考え方が身に付いたか。 ③物事を数学的に考察し、表現・処理する仕方や推論の方法を身に付け、問題を手ぎわよく解決することができるか。 ④数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、知識を身に付けているか。 定期考査、小テスト、レポート等提出物、出欠席の状況、授業態度等により評価する。	○	○	○	64
	定期考査			○	○		2
3 学 期	【知識及び技能】 総合的な入試問題を扱いながら、問題を数式化し論理的に問題解決していく能力を育てる。 【思考力、判断力、表現力等】 論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く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。	数研出版 新課程メジアン数学演習ⅠⅡABC 大学入試共通テスト対策プランⅠ 20 バックⅤ	①関心を持って取組んでいるか。 ②数学的な見方・考え方が身に付いたか。 ③物事を数学的に考察し、表現・処理する仕方や推論の方法を身に付け、問題を手ぎわよく解決することができるか。 ④数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、知識を身に付けているか。 定期考査、小テスト、レポート等提出物、出欠席の状況、授業態度等により評価する。	○	○	○	12
合計							140