

学年	教科	科目	教科書名	副教材名
高2 総合進学 [理系]	数学	数学Ⅱ	数学Ⅱ Advanced 数学Ⅲ Advanced (東京書籍)	PRIME 数学Ⅱ+B PRIME 数学Ⅲ (東京書籍)

1. 授業のねらい

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成します。

- ① 数学的活動を通じて、各単元における考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする態度を養う。【主体的に学習に取り組む態度】
- ② 数学的活動を通じて、各単元における数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的に捉え、論理的に考察するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考察し、表現できるようにする。【思考・判断・表現】
- ③ 数学的活動を通じて、各単元における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけ、事象を数学的に表現し、処理する仕方や、推論の方法などの技能を身につける。【知識・技能】

2. 授業のすすめ方

- ① 授業は基本的に教科書の内容を中心に展開する。例題の解説に続き、問題を解き知識・技術の定着を図る。
- ② 必要に応じてロイロノートを用いた問題の配信や、解答の回収により学習の効率をあげる。
- ③ 内容によって、電子黒板などを利用して学習効果を高める。
- ④ 数学Ⅰおよび数学Ⅱで学習した内容を発展・拡充できるように、適宜振り返りながら進める。また、数学Ⅲおよび数学Ⅳで学習する内容へつながりをもたせることができるよう、系統立てて学習する。

3. 学習上の留意点

- ① 授業の前に予習をすると授業内容の理解がスムーズになるので、どんな内容を学習するかを事前に知ることで授業の理解度をあげておくとよい。
- ② 授業中は集中してよく話を聞きノートをとること。ノートは、機械的に板書を写すのではなく、しっかりと確認できるようまとめる工夫し、分からなかったことはそのままにせず、その日のうちに質問し解決すること。
- ③ 授業の進度にしたがい、各自家庭学習で問題集に取り組むこと。その際、最後の答えが出るかどうかだけでなく、途中計算や考え方も大切にしておくこと。初見でわからなかった問題も、模範解答を見た上で、自分の力でしっかり解くことを心がけること。ただ丸写しをするだけでは力は付きません。
- ④ 考え方が正しくても、計算ミスがあると正答にたどり着けないので、確実な計算力を身に付けること。
- ⑤ わからない問題にぶつかったときも簡単にあきらめないこと。問題を解こうとする時の考え・過程・粘り強い努力によって、数学に必要な力が養われます。

4. 副教材・参考文献

- ① 副教材 … PRIME 数学Ⅱ+B, PRIME 数学Ⅲ (東京書籍)
- ② 参考書 … 適宜紹介することがありますが、特に指定しません。必要に応じて担当者に相談してみましょう。

5. 評価方法

- ① 定期考査は、それぞれ100点満点で実施します。ただし、3学期は期末考査のみです。
- ② 平常点は、1, 2学期は各20点、3学期は10点とします。宿題やノートの提出、小テストなどで評価します。
- ③ 定期考査、平常点等を基に「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点について学年末に評価します。

6. 定期考査

- ① 教科書、授業内容、副教材を中心に、基本的な内容から応用力を問う問題まで出題します。
- ② 各定期考査の範囲
 - ・1学期中間考査：2章 図形と方程式 (2節 円, 3節 軌跡と領域) 3章 三角関数 (1節 三角関数)
 - ・1学期期末考査：3章 三角関数 (1節 三角関数, 2節 加法定理)
 - ・2学期中間考査：4章 指数対数・対数関数 5章 微分と積分 (1節 微分係数と導関数)
 - ・2学期期末考査：5章 微分と積分 (2節 導関数の応用, 3節 積分)
 - ・3学期期末考査：<数学Ⅲ> 1章 ベクトル (全範囲)

※進捗状況により変更になる場合があります。正式な範囲は、考査の1週間前頃に担当者より発表します。

7. 授業計画

	月	単元名・学習項目	評価方法	到達目標
一 学 期	4	【数学Ⅱ】 2章 図形と方程式 2節 円	定期考査 ノート提出	【数学Ⅱ】2章 図形と方程式 ・座標平面上の円がどのように表されるかを理解する。また、与えられた条件を満たす円の方程式を求められる。 ・座標平面上の円と直線の位置関係や2つの円の位置関係について、方程式を用いて考察ができる。 ・軌跡について理解し、さまざまな軌跡の方程式を求められる。 ・不等式の表す領域について理解し、不等式の表す領域を図示できる。また、命題の証明に領域を応用できる。
	5	3節 軌跡と領域 3章 三角関数 1節 三角関数 (中間考査)		
	6	3章 三角関数 1節 三角関数 2節 加法定理		
	7	(期末考査)	定期考査 ノート提出	3章 三角関数 ・一般角および弧度法を理解し、弧度法を利用して扇形の弧の長さや面積を求められる。 ・三角比の拡張として、三角関数の定義や三角関数の相互関係を理解し、三角関数の性質について考察し、理解できる。 ・単位円を利用して三角関数のグラフを多面的に考察し、その周期性や対称性について三角関数の性質と対応させて理解する。また、定数倍や平行移動や周期に着目して、様々な三角関数のグラフをかけたり、三角関数を含む方程式や不等式について単位円やグラフと関連させながらその解を求められる。 ・加法定理について理解し、それを利用して他の加法定理を導ける。また、 15° 、 75° 、 105° などを2つの角の和や差とみなして三角関数の値を求められる。 ・加法定理の応用として2倍角の公式や半角の公式、三角関数の合成を導き、それらを利用して方程式・不等式を解くことや三角巻子を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。
二 学 期	9	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 2節 対数関数	定期考査 ノート提出	4勝 指数関数・対数関数 ・累乗の指数について、整数から有理数、実数の範囲に拡張できることを理解する。また、指数法則を利用して累乗や累乗根を含む式を計算できる。 ・指数関数の値の変化やグラフの特徴について、表の観察や他のグラフとの比較を通して理解する。また、指数関数を含む方程式や不等式を解ける。 ・指数関数と関連づけながら対数の定義を理解し、指数法則と関連づけながら対数の基本的な性質について理解する。また、対数を含む簡単な式の計算ができる。 ・対数関数の値の変化やグラフの特徴について、指数関数のグラフと関連づけながら理解する。また、対数関数を含む方程式や不等式を解ける。 ・よく用いられる対数として常用対数を理解し、常用対数表を利用して自然数の累乗の桁数を求められる。また、日常に関する問題を解決できる。
	10	5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 (中間考査)		
	11	5章 微分と積分 2節 導関数の応用 3節 積分		
	12	(期末考査)		
			定期考査 ノート提出	5章 微分と積分 ・平均の速さや瞬間の速さといった身の回りの事象と関連付けながら、平均変化率や微分係数について、その図形的な意味も含めて理解する。 ・微分係数を関数的に捉えることで導関数の定義を理解し、関数の定数倍、和差の導関数について考察したり簡単な関数を微分したりできる。 ・微分係数を利用して、曲線の接線の方程式を求められる。 ・導関数の符号と関連付けて関数の増加・減少を調べられる。さらに、関数の極値について理解し、増減表を用いてグラフをかけたり、区間における関数の最大値・最小値を求めたりすることができる。また、それを事象の問題解決に活用できる。 ・微分法の逆演算として不定積分を理解し、定数倍、和・差の不定積分について考察したり、簡単な関数の不定積分を求めたりできる。 ・定積分の定義を理解し、定数倍、和・差の定積分の値を求めたり、定積分の性質について考察したりできる。また、定積分と微分の関係について理解する。 ・定積分を利用して曲線や直線で囲まれた図形の面積を求められる。
三 学 期	1	【数学C】 1章 ベクトル 1節 平面上のベクトル	定期考査 ノート提出	【数学C】1章 ベクトル ・ベクトルの意味、相等などについて理解する。 ・ベクトルの和、差、実数倍、平行、分解について理解し、それらを図示したり求めたりできる。また、多項式の演算法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察できる。 ・ベクトルの成分表示について理解し、演算、分解、平行についての問題を成分表示を利用して解ける。 ・ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解し、様々な場面に応用できる。 ・座標およ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する。 ・数量や図形およ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とらえ、ベクトルやその内積の考えを問題解決に活用できる。 ・ベクトルやその内積の基本的性質を用いて、空間図形の性質を見いだしたり、多面的に考察したりできる。
	2	2節 ベクトルの応用 3節 空間におけるベクトル		
	3	(期末考査)		

