

4年 数学Ⅰ・Ⅱ 単位数：2単位(数Ⅰ)，1単位(数Ⅱ)

教科書：体系数学3 数式・関数編（数研出版）

副教材：体系問題集 数学3 数式・関数編（数研出版）

学習目標

本校の数学科の目標・・・「活用し、深め、生かそう」

- ・基礎的・基本的な知識や技能をしっかりと身につけ、数学的な思考力・判断力を育てましょう。
- ・数学的な思考力・判断力を育てるために、言葉や数、式、図、表、グラフなどを適切に用いて問題を解決したり、自分の考え方をわかりやすく説明したり、互いに自分の考えを表現し伝えたりすることができるようになります。
- ・数学のよさを知り、数学が生活に役立つことや科学技術と関係などの理解を深め、自分の生活に生かしていくことを考えられるよう心がけましょう。

第4学年の目標

- ・数学における基本的概念や原理・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。
- ・2次関数とグラフの理解を深め、三角比・三角関数の概念を定着させる。

学習方法

(1) 予習

復習の方が大切ですが、余裕があるときは予習をしてみましょう。1時間の授業では、2ページから4ページの速さで進みます。教科書をよく読んで、問や練習問題をノートに解いてから授業を受けるとよいでしょう。

(2) 授業

黒板写しに終わってはいけません。また、黒板に書かなくても、とても大切な話をしていることもあります。話を聞き落とさずに、必要と思われることは自分で書き取るようにしましょう。ノートに計算式等を書かずに、教科書に書き込む人もいますが、解き方の手順が、誰から見ても分かるように、記述の力をつけることもとても大切です。記述することにより、自分の分からない部分が見えてくることもあるし、計算ミスも発見することもできます。

(3) 復習

授業を受けたら、その日のうちに問題集（サクシード）を演習用ノートに解いて必ず復習しましょう。定期考査前には、分からなかった問題や、時間がかかった問題に取り組み、何度も繰り返し演習してください。

評価の観点・方法

観点①関心・意欲・態度	数学的な考えや体系に関心を持ち、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。				
観点②数学的な見方や考え方	事象を数学的に考察し表現したり、施行の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることを通して、数学的な見方や考え方を身に付ける。				
観点③数学的な技能	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付けている。				
観点④知識・理解	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付けている。				
	評価の方法\観点	①	②	③	④
	授業状況の観察	○	○	○	○
	Math Test の成績			○	○
	問題集・プリントの提出	◎	○	○	○
	定期考査・課題テストの成績		◎	◎	◎

学習内容

	具体的な学習到達目標	学習内容／教材	特記事項・他
1 学 期	・整式の意味を理解し、文字に着目して整理できる。 ・色々な因数分解の解法を理解し、順序だてて計算できる。 ・除法の原理を理解し、商と余りの関係を捉えることができる。 ・分数式を正確に計算できる。 ・連分数、繁分数を理解し、計算できる。 ・指数計算が正確にできる。 ・実数の意味を理解し、絶対値における実数条件をとらえて計算することができる。	第1章 数と式（数学Ⅰ） 第1節 整式 第2節 因数分解 第3節 整式の割り算 第4節 分数式 第5節 指数の拡張 第6節 実数	
	・2次関数のグラフを、点を打つことで概形を描くことができる。 ・平方完成により、2次関数の頂点を求めることができる。 ・2次関数の平行移動の意味を理解し、式で表現しグラフを描くことができる。 ・定義域から、2次関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・2次関数をとx軸の関係から、2次方程式・2次不等式としてとらえ直して、2次関数を考察できる。	第3章 2次関数とグラフ（数学Ⅰ） 第1節 2次関数のグラフ 第2節 関数のグラフの移動 第3節 2次関数の最大値，最小値 第4節 2次関数の決定 第5節 2次関数のグラフと方程式 第6節 2次不等式 第7節 2次不等式の応用	
2 学 期	・三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できる。	第5章 図形と計量（数学Ⅰ） 第1節 三角比 第2節 三角比と相互関係 第3節 三角形と正弦定理，余弦定理 第4節 三角形の面積 第5節 三角形の面積	

	・三角関数の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できる。 ・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および因数分解を利用して高次方程式を解くことができる。	第6章 三角関数 (数学Ⅱ) 第1節 一般角と弧度法 第2節 一般角の三角関数 第3節 三角関数の性質 第4節 三角関数のグラフ 第5節 三角関数の応用 第6節 三角関数の加法定理 第7節 いろいろな公式 第2章 複素数と方程式 (数学Ⅱ) 第1節 複素数 第2節 2次方程式の解と判別式 第3節 解と係数の関係 第4節 因数定理 第5節 高次方程式 第6節 いろいろな方程式	
3 学 期	・座標や式を用いて、直線や円などの基本的な平面図形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。	第4章 図形と方程式 (数学Ⅱ) 第1節 直線上の点 第2節 座標平面上の点 第3節 直線の方程式 第4節 円の方程式 第5節 円と直線 第6節 軌跡と方程式 第7節 不等式の表す領域	

学習のアドバイス

- (1) 「(予習)→授業→復習→定期考査→テスト直し」の学習サイクルを身に付ける
 授業で学んだ内容は、復習で完全にマスターする必要があります。こうして身に付けた知識を基本とし、その上で、頭で解答を組み立てる思考型の学習をして定期考査に望むことになります。
- (2) 学習効果を高めるには
- ①何を学習すればよいか
 目指すのは「学習内容を身につける」ことです。これは問題集を利用して反復練習を行う以外にはありません。徹底的に繰り返す解くことが大切です。
 - ②どのようにすればよいか
 一回問題集を解いたとき、間違えたり、わからなかったりした問題を繰り返すことが大切です。
 - ③数学を得意にするには
 「計算スピードを速くする」と「別解を考える」の2点を考えることが大切です。1つの解き方だけで満足せず、別解を考えてみてください