

令和5年度「数学ⅠA」シラバス

科目名	必修・選択	単位数	類型
数学Ⅰ・数学A	必修	数学Ⅰ(3)・数学A(2)	共通
教科書 副教材等	NEXT数学Ⅰ、NEXT数学A(数研出版) CONNECT数学Ⅰ+A(数研出版)、チャート式 解法と演習 数学Ⅰ+A(数研出版)		

1 学習目標

1年次は数学的な考え方の基礎を学習します。具体的には、中学で学んだことを前提にして、下記の内容を学習します。初めのうちは、授業の進み具合が速いと感じるかもしれませんが、大学入試で通用する学力を身につけるためにはこのペースで学習する必要があります。しっかりと理解し、自分で解ける力(問題解法力)をつけることが大切です。

2 学習概要

- 数学Ⅰ
- ア 中学校で学んだ展開、因数分解、方程式の応用として、やや複雑な展開や因数分解、根号を含む計算、2次方程式、1次不等式を学びます。
 - イ 集合と命題に関する基本的な考え方を学習し、それらを活用した証明方法について学びます。
 - ウ 中学校で学んだ2乗に比例する関数をもとに、2次関数の一般形を学び、さらにその応用として2次不等式を学びます。
 - エ 正弦(\sin)・余弦(\cos)・正接(\tan)についての性質を学び(三角比)、それらを三角形等の図形に応用し、辺の長さや角の大きさを求めます。
 - オ データの散らばりや相関などの統計的な考え方を中学校より進んだ内容で学びます。
- 数学A
- ア 順列や組合せ、確率について、複雑な問題が解けるよう学習します。
 - イ 円周角の定理や相似、チェバの定理、メネラウスの定理、方べきの定理などを学び、合同の証明や辺の長さを求めるなど、平面図形に応用します。
 - ウ 2つの自然数の最大公約数を求めるユークリッドの互除法、方程式の整数解の求め方を学びます。また、数は10進法を用いて表しますが、それ以外のn進法を用いた表し方を学びます。

3 学習方法

(1) 授業への取組

- ・授業での先生の説明をよく聞いて理解してください。黒板を写すのが授業を受けるということではありません。黒板を写すことに集中して、授業を聞いていない生徒を見かけますが、それがつまずきの原因になっていることが多いようです。理解できないところは、授業の中で解決しましょう。それでも解らない時は、休み時間や放課後を利用して、先生に質問してください。

(2) 家庭学習

- ・予習は、教科書等でどのようなことを学習するかを確認程度で結構です。
- ・復習は、その日に学んだことを数分でおさらいした後、問題集を解いてください。一度解いて解けたところはそれで完了です。解けなかった問題は繰り返し解いてください。ノートの活用例のように、間違えた所は消さずに残しておくことが重要です。自分の苦手なところ、間違いやすいところを知ることが力を付ける秘訣です。

(3) 数学力向上のために

- ・数学力を向上させるには、「予習→授業→復習→予習→授業→復習→…」の繰り返しを実行するしかありません。必ず毎日数学の学習を行ってください。楽をして学力はつきません。

4 評価について

(1) 評価方法

「知識・技能 (①)」、「思考力・判断力・表現力 (②)」、「学びに向かう人間性 (③)」の3観点で評価を行います。

具体的に評価方法は以下の通りです。

- ・定期考査 (中間・期末考査、学力テスト) ……………①、②
- ・小テスト……………①
- ・授業に対する姿勢や態度……………②、③
- ・発問に対する発表内容……………②、③
- ・課題や提出物等の提出状況・内容・発表方法……………①、②、③

上記の項目を勘案し、単元及び学期、学年の評価とします。

(2) 評価規準

	知識・技能 (①)	思考力・判断力・表現力 (②)	学びに向かう人間性 (③)
評価基準 (数学 I)	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た。	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、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身に付けた。	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身に付けた。
評価の観点 (数学 A)	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た。	図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見だし、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だし、数理的に考察する力を身に付けた。	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身に付けた。

5 学習計画

学期	単元名	学習のねらい（内容のまとめりごと）	考査等
一 学 期	<数学 I> 第1章 数と式 ・式の計算 ・実数 ・1次不等式	数を実数まで拡張することの意義を理解して、式を多面的にみたり処理したりするとともに、1次不等式についての理解を深め、それを活用できるようにする。	学力テスト
	第3章 2次関数 ・2次関数とそのグラフ ・2次関数の値の変化 ・2次方程式と2次不等式	2次関数について理解し、関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な事象の考察や2次方程式や2次不等式を解くことなどに活用できるようにする。	中間テスト
	第2章 集合と命題 ・集合 ・命題と条件 ・命題と証明	集合と命題に関する基本的な概念を理解して、それらを活用できるようにする。	期末テスト
二 学 期	<数学 A> 第1章 場合の数と確率 ・場合の数 ・確率	数え上げの原則や順列・組合せについて理解し、事象を数学的に考察できるようにする。また、不確定な事象を数量的にとらえることの有用性を認識するとともに、事象を数学的に考察し処理する能力を養い、確率や期待値を活用する能力を伸ばす。	学力テスト
	第2章 図形の性質 ・平面図形 ・空間図形	三角形や円などの基本的な図形の性質についての理解を深め、図形の見方を豊かにするとともに、図形の性質を論理的に考察し処理できるようにする。	中間テスト
	<数学 I> 第4章 図形と計量 ・三角比 ・三角形への応用	鋭角の三角比の意味や相互関係、それらを鈍角まで拡張する意義及び図形の計量の基本的な性質について理解する。さらに、角の大きさなどを用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	期末テスト
三 学 期	<数学 I> 第5章 データの分析	統計の基本的な考えや種々の統計量、特にデータの散らばりや相関を表す量について理解し、それらを用いてデータを分析し、様々な判断ができるようにする。また、仮説検定の考え方を理解し、それをもとにした判断ができるようにする。	学力テスト
	<数学 A> 第3章 数学と人間の活動	様々な人間の活動の中から、整数を中心とした数学的な要素を見出し、数学の内容の理解を深めると同時に、現実の事象を数学を用いて考察できるような力を培う。	学年末テスト