

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学 I

教科： 数学 科目： 数学 I 単位数： 3 単位
 対象学年組： 第 1 学年 A 組～ D 組
 教科担当者： (AB組： 在原・岩崎・横井) (CD組： 在原・岩崎・小林)
 使用教科書： (新編 数学 I 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・処理したりすることができる。
- 【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、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、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明確・的確に表現することができる。
- 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする、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。

【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、二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・処理したりすることができる。	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、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。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。社会の事象などから設定した問題について、データの取らばりや要素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ことができる。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする、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。

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	<p>単元 数と式</p> <ul style="list-style-type: none"> 式を目的に応じて1つの文字に着目して整理したり、1つの文字におき換えたりするなどして既に学習した計算の方法と関連付けて、多面的に捉えたり、目的に応じて適切に変形したりする力を培う。 中学校までに取扱ってきた数を実数としてまとめ、数の体系についての理解を深める。その際、実数が四則演算に関して閉じていることや、直線上の点と1対1に対応していることなどについて理解するとともに、簡単な無理数の四則計算ができるようにする。 不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに、不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用したりする力を培う。 	<p>数と式</p> <ul style="list-style-type: none"> 教材 教科書、問題集等 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数法則を理解し、多項式の乗法の計算ができる。 式の形の特徴に着目して変形し、展開の公式が適用できるようにすることができる。 因数分解の公式を利用できる。 因数分解を行うのに、文字のおき換えを利用することができる。 分数を循環小数で表すことができる。 有理数が整数、有限小数、循環小数のいずれかで表される理由を理解している。 有理数、無理数、実数の定義を理解し、それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。 絶対値の意味と記号表示を理解している。 平方根の意味、性質を理解している。 根号を含む式の加法、減法、乗法の計算ができる。また、分母の有理化ができる。 分母に根号を含む式は、分母を有理化して扱うことができる。 不等号の意味を理解し、数量の大小関係を式で表すことができる。 不等式における解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解くことができる。 絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。 式を1つの文字におき換えることによって、式の計算を簡略化することができる。 複雑な式についても、項を組み合わせる、降べきの順に整理するなどして見通しをよくすることで、因数分解をすることができる。 式の形の特徴に着目して変形し、因数分解の公式が適用できるようにすることができる。 四則計算を可能にするために数が拡張されてきたことを理解している。 実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また、実数の大小関係と数直線を関係づけて考察することができる。 根号を含む式の計算について、一般化して考えられる。 A/B/C を A/B かつ B/C として捉えることができ、不等式を解くことができる。 身近な問題を1次不等式の問題に帰着させ、問題を解決することができる。 絶対値記号を含むやや複雑な式についても、適切に絶対値記号をはずす処理ができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 単項式や多項式、同類項、次数などに関する用語を理解している。 多項式について、同類項をまとめたり、ある文字に着目して降べきの順に整理したりすることができる。 多項式の加法、減法の計算ができる。 展開の公式を利用できる。 循環小数が分数で表現できることに興味をもち、考察しようとする。 不等式の性質を理解している。 絶対値記号を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。 日常的な事象に1次不等式が活用できることに興味をもち、考察しようとする。 	○	○	○	24
単元 集合と命題 集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> 教材 教科書、問題集等 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 集合とその表し方を理解している。また、2つの集合の関係を、記号を用いて表すことができる。 空集合、補集合、和集合、積集合について理解している。 ド・モルガンの法則を理解している。 命題の真偽、反例の意味を理解し、集合の包含関係や反例を調べることで、命題の真偽を決定することができる。 必要条件、十分条件、必要十分条件、同値の定義を理解している。 条件の否定、ド・モルガンの法則を理解し、複雑な条件の否定が求められる。 命題の逆・対偶・逆否の定義を理解し、これらの真偽を調べるることができる。 対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。 ○の否定を用いて、集合を概念的に表現して考察することができる。 命題の真偽を、集合の包含関係に結び付けてとらえることによって考察することができる。 命題が偽であることを示すには、反例を1つあげればよいことが理解できている。 命題の条件や結論に着目し、命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで、命題を証明することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 集合について、それ以外の数学的知識に合った表現方法を考察しようとする。 ○かつの集合についても、和集合、共通部分について考察しようとする。 命題と条件の違い、命題と集合との関係について、積極的に理解しようとする。 条件を満たすものを集合の包含関係が、命題の真偽に関連していることに着目し、命題について調べる意欲がある。 命題とその対偶の真偽の関係について考察しようとする。 直接証明法では難しい命題も、対偶を用いた証明法や背理法を用いると解やか証明できることに興味・関心をもち、実際に証明しようとする。 素数に興味をもち考察しようとする。 	○	○	○	12	

