

年間授業計画

高等学校 令和4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： 4 単位

対象学年組：第 1 学年 A 組～ F 組

教科担当者：

使用教科書：（ 数研出版 NEXT 数学Ⅰ ）

教科 数学 の目標：

- （１）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付けるようにする。
- （２）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。
- （３）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Ⅰ の目標：

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。

【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、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 式の計算・実数 【知識及び技能】 式を扱うための基本的な用語や計算方法、数の体系について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 数や式を多面的に見たり、目的に応じた式の変形ができるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 よりよい計算方法や因数分解の方法について、考察する。 既習事項と関連付けて、数の体系を整理し考察する。	・多項式の加法・減法・乗法 ・因数分解 ・実数 ・根号を含む式の計算	【知識・技能】 2次の乗法公式や因数分解の公式についての理解を深める。 実数について理解し、簡単な無理数の四則計算ができる。 【思考・判断・表現】 工夫することで式の展開を簡略化することができる。式によって適切な方法を判断して因数分解ができる。 実数を数直線上の点の座標として捉えることができる。絶対値を含む方程式や不等式を数直線上の距離の関係として捉えることができる。 場合分けをして絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 式変形の工夫について、その理由を振り返って考えたり、よりよい因数分解の方法について考察しようとする。	○	○	○	16
	B 1次不等式 【知識及び技能】 不等式の解の意味や不等式の性質について理解する。 絶対値を含む方程式や不等式が解ける。 【思考力、判断力、表現力等】 不等式の性質をもとに1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象についての問題解決に1次不等式を活用したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 現実の問題について、必要な条件を選んで数学化し、それを解決する。また、得られた解を現実問題に当てはめ直し、それを考察する。	・1次不等式 ・絶対値を含む方程式・不等式	【知識・技能】 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】 不等式の性質をもとに1次不等式を解く方法を考察する。 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 問題を解決する際に、既に学習した計算方法と関連付けて、式と多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりする。	○	○	○	10
	C 集合と命題 【知識及び技能】 集合と命題に関する基本的な概念や用語を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 命題に関する基本的な概念を用いて命題を証明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 集合や命題の概念を活用して事象を考察できる。	・集合と条件 ・命題と証明	【知識・技能】 集合と命題に関する基本的な概念を理解する。 【思考・判断・表現】 集合の考えを用いて論理的に考察し、簡単な命題を証明する。 【主体的に学習に取り組む態度】 集合や命題の概念を活用して事象を考察する。	○	○	○	10
	D 2次関数とグラフ 【知識及び技能】 2次関数のグラフの特徴について理解し、2次関数のグラフがかけられる。 条件から2次関数を決定できる。 【思考力、判断力、表現力等】 2次関数のグラフの最大・最小	・2次関数のグラフ ・2次関数の最大・最小 ・2次関数の決定	【知識・技能】 関数の定義を理解し、関数を式で表すことができる。 放物線の軸、頂点などについて理解し、2次関数のグラフをかくことができる。平方完成ができる。 2次関数の最大値・最小値を求めることがで				

2 学 期	2 次関数の最大値・最小値をグラフを用いて求められる。それを様々な事象の考察に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 数学の事象や日常生活の事象について、関数を用いて解決しようとする。		さる。 グラフが通る 3 点がわかっている 2 次関数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 放物線の平行移動について、頂点の移動に着目して考察できる。 2 次関数の軸、定義域と最大値・最小値の関係を正確に理解し、定義域や係数に文字を含む 2 次関数について、適切に場合分けして最大値・最小値を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学の事象や日常生活の事象について、関数を用いて解決しようとする。	○	○	○	16
	E 2 次方程式と 2 次不等式 【知識及び技能】 2 次方程式、2 次不等式が解ける。 【思考力、判断力、表現力等】 2 次方程式や不等式の解について考察し、2 次関数のグラフと x 軸の交点と関連付けて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 数学の事象や日常生活の事象について、2 次方程式・2 次不等式を用いて解決しようとする。	・ 2 次方程式 ・ 2 次関数のグラフと x 軸の位置関係 ・ 2 次不等式	【知識・技能】 2 次方程式を解くことができる。 2 次関数のグラフと x 軸との共有点の座標を求めることができる。共有点の個数について判別式を用いて考えることができる。 2 次の連立不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 2 次方程式を、その都度適切な方法を判断して解くことができる。 解がない場合などの特別な場合も含めて、2 次関数のグラフを用いて 2 次不等式を解くことができることを理解し、その都度適切な方法を判断し、2 次不等式を解くことができる。 2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置についてグラフを利用して解決できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 2 次方程式・2 次不等式の解を考察するのに 2 次関数のグラフを積極的に利用しようとする。 数学の事象や日常生活の事象について、2 次不等式を用いて考察しようとする。	○	○	○	15
	F 三角比 【知識及び技能】 三角比の意味、基本的な性質について理解する。正弦定理、余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺や角、面積を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 三角比を空間図形を含む様々な事象に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 それぞれの定理や三角比の特徴の違いを考察しようとする。	・ 三角比 ・ 正弦定理・余弦定理 ・ 三角形の面積 ・ 空間図形への活用	【知識・技能】 三角比の定義を理解し、三角比を用いた計量を行うことができる。 正弦定理や余弦定理を適切に用いて、三角形の辺や角を求めることができる。 【思考・判断・表現】 具体的な事象における長さや角度について、三角比を用いて捉え、三角比の値から求めることができる。 正弦定理、余弦定理のうち、適切なものを判断し、種々の量を求めることができる。 三角比を活用して空間図形について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 三角比の相互関係を、三角比の定義や三平方の定理などから導出しようとする。 空間において実際に測れない長さなどを、三角比を活用して求めようとする。	○	○	○	24
3 学 期	G データの分析 【知識及び技能】 統計の基本的な考えや種々の統計量、データの散らばりや相関を表す量について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 統計の基本的な考え、種々の統計量、データの散らばりや相関を表す量を用いてデータを分析し、様々な判断ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 範囲や四分位範囲、分散や標準偏差についてそれぞれの長所や短所を理解し、適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとする。 変量の変換によって平均値や分散がどのように変わるか考察しようとする。	・ データの整理・代表値 ・ データの散らばりと四分位数 ・ 分散と標準偏差 ・ 相関係数 ・ データの分析を活用した問題解決	【知識・技能】 データの代表値、四分位数などを求めることができ、箱ひげ図を描くことができる。 分散、標準偏差を求めることができる。 相関係数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 データの分布の仕方やデータの用途によって適切な代表値が異なることを理解し、適切な代表値を選ぶことができる。 データの散らばりの度合いを、範囲・四分位範囲・分散や標準偏差を用いて判断できる。 データを分析することで問題を解決し、その結論および過程について表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 範囲や四分位範囲、分散や標準偏差についてそれぞれの長所や短所を理解し、適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとする。 変量の変換によって平均値や分散がどのように変わるか考察しようとする。	○	○	○	14