

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： 3 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 7 組

教科担当者：

使用教科書：（ 高等学校 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を理解し、数学的に表現・処理する技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】 数学を活用して事象を論理的考察力・数学的表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力等を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し積極的に数学を活用しようとする態度等創造性の基礎を養う。

科目 数学Ⅰ の目標：

【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、図形と軽量、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、関数に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表す、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、データの数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つけている。	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している。

	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	Ⅱ 式の計算 【知識・技能】 ・乗法公式や因数分解の公式の意味を理解し、それらの公式を活用する。 【思考・判断・表現】 ・式を多面的に捉える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・目的に応じて式を変形する。	・式の見方を豊かにするとともに、整式の加法・減法・乗法、および因数分解について理解を深め、公式などを利用して式の展開や因数分解を能率よく計算できるようにする。	【知識・技能】 ・乗法公式や因数分解の公式の意味を理解し、それらの公式を目的に応じて活用することができる。 【思考・判断・表現】 ・特定の文字に着目したり、式を1つの文字で置き換えたりして、式を多面的に捉えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・式の展開や因数分解に関心をもち、目的に応じて式を変形しようとしている。 ・さまざまな式の計算に乗法公式や因数分解の公式が利用できることに関心をもち、その計算に公式を利用しようとしている。	○	○	○	10
	Ⅲ 実数 【知識・技能】 ・自然数、整数、有理数、無理数の意味を理解する。 ・数を実数まで拡張することの意義を理解する。 ・根号を含む式の計算や分母の有理化を理解する。 ・絶対値記号を含む式の計算を理解する。 【思考・判断・表現】 ・分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを考察する。 ・数を拡張してきた過程や数の四則計算の可能性について考察する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数の体系を実数まで拡張する意義に気付く。 ・根号や絶対値を含む式の計算に取り組む。	・数を実数まで拡張することの意義を理解し、実数の概念や平方根を含む計算の基本的な考え方について理解できるようにする。	【知識・技能】 ・自然数、整数、有理数、無理数の意味を理解し、正確に区別することができる。 ・数を実数まで拡張することの意義を理解している。 ・根号を含む式の計算や分母の有理化ができる。 ・絶対値の定義をもとに、絶対値記号を含む式の計算ができる。 【思考・判断・表現】 ・分数が、有限小数や循環小数で表される仕組みを考察することができる。 ・数を拡張してきた過程や数の四則計算の可能性について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数の体系を実数まで拡張する意義に気付くとともに、数を拡張していく過程に関心をもち、調べようとしている。 ・根号や絶対値を含む式の計算に関心をもち、計算に取り組もうとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	Ⅳ 1次不等式 【知識・技能】 ・1次不等式の解の意味を理解し、解を求めるための基本的な知識を身につける。 ・不等式の性質を利用して不等式の解を求める。 ・いろいろな大小関係や数直線上の数の値の範囲を不等式で表す。 【思考・判断・表現】 ・不等式の性質を等号の性質と対比して捉え、不等式の性質を基に1次不等式の解法について考察する。 ・大小に関する事象について不等式を解いて問題解決を図る。 ・日常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】 ・いろいろな不等式の問題に関心をもち、問題を解く。 ・日常・社会の事象について1次不等式を活用して考察する。	・不等式とその解の意味を理解し、1次不等式の解法に習熟し、大小に関する身近な問題の解決に活用できるようにする。	【知識・技能】 ・1次不等式の解の意味を理解し、解を求めるための基本的な知識を身につけている。 ・不等式の性質を利用して不等式の解を求めることができる。 ・いろいろな大小関係や数直線上の数の値の範囲を不等式で表すことができる。 【思考・判断・表現】 ・不等式の性質を等号の性質と対比して捉え、不等式の性質を基に1次不等式の解法について考察することができる。 ・大小に関する事象について不等式を解いて問題解決を図る。 ・日常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ことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな不等式の問題に関心をもち、進んで問題を解こうとしている。 ・数量関係を不等式で表すことのよさを認識し、日常・社会の事象について1次不等式を活用して考察しようとしている。	○	○	○	12
	Ⅴ 集合と命題 【知識・技能】 ・命題や条件などについて、基本的な概念を理解する。 ・条件の否定、命題の逆・裏・対偶を理解する。 【思考・判断・表現】 ・命題の真偽と集合の包含関係を関連付けて考察する。 ・条件をその真理集合に置き換えて考える。 ・命題が正しいことを、対偶や背理法を用いて証明する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・命題に関心をもち、集合の包含関係と関連付けて調べる。 ・対偶や背理法に関心をもち、それらを用いて証明する。 ※集合に関しては数学Aで扱う。	・集合の包含関係と関連付けて、必要条件、十分条件、対偶、背理法などを学習し、論理的な思考力を身につけられるようにする。	【知識・技能】 ・命題や条件などについて、基本的な概念を理解している。 ・条件の否定、命題の逆・裏・対偶を理解している。 【思考・判断・表現】 ・命題の真偽と集合の包含関係を関連付けて考察することができる。 ・条件をその真理集合に置き換えて考えることができる。 ・命題が正しいことを、対偶や背理法を用いて証明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・命題に関心をもち、集合の包含関係と関連付けて調べようとしている。 ・対偶や背理法に関心をもち、それらを用いて証明することのよさを理解しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
2 学 期	Ⅱ 2次関数とグラフ 【知識・技能】 ・2次関数のグラフの特徴を理解する。 ・2次関数の式から、そのグラフをかき。 ・2次式の平方完成について理解する。 【思考・判断・表現】 ・2次関数について、表や式、グラフなどを用いて多面的に捉え、考察する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身の回りの現象で、関数の関係になっているものを調べる。 ・情報機器を使って、いろいろな2次関数のグラフをかき、その特徴を調べる。	・関数とそのグラフについて理解を深め、2次関数のグラフの概形を平行移動の考え方を活用して描けるようにする。	【知識・技能】 ・2次関数のグラフの特徴を理解している。 ・2次関数の式から、そのグラフをかくことができる。 ・2次式の平方完成について理解している。 【思考・判断・表現】 ・2次関数について、表や式、グラフなどを用いて多面的に捉え、考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身の回りの現象で、関数の関係になっているものに関心をもち、調べようとしている。 ・情報機器を使って、いろいろな2次関数のグラフをかき、その特徴を調べようとしている。	○	○	○	12
	Ⅲ 2次関数の値の変化 2次方程式と2次不等式 【知識・技能】 ・2次関数の最大値・最小値の求め方を理解する。 ・定義域に制限がある場合の2次関数の最大値・最小値の求め方を理解する。 【思考・判断・表現】 ・与えられた条件をおさえて、2次関数の最大値・最小値について考察する。 ・与えられた条件をおさえて、2次関数の決定について考察する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・2次関数の値の変化に関心をもち、具体的な事象の考察に2次関数の最大・最小を活用する。	・2次関数の最大・最小について理解を深め、最大値や最小値を求める具体的な問題の解決に活用できるようにする。 ・与えられた放物線のグラフや条件から、その2次関数を定められるようにする。 ・2次関数のグラフやx軸との位置関係を利用して、2次方程式や2次不等式の解を求められるようにする。	【知識・技能】 ・2次関数の最大値・最小値の求め方を理解している。 ・定義域に制限がある場合の2次関数の最大値・最小値の求め方を理解している。 【思考・判断・表現】 ・与えられた条件をおさえて、2次関数の最大値・最小値について適切に考察することができる。 ・与えられた条件をおさえて、2次関数の決定について適切に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・2次関数の値の変化に関心をもち、具体的な事象の考察に2次関数の最大・最小を活用しようとしている。	○	○	○	12

