

年間授業計画 様式

大田桜台 高等学校 令和6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： 2 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 5 組

教科担当者： 瀧美佑介

使用教科書：（ 最新数学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・処理したりする技能を身につけようとする。
【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。
【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態度、粘り強く考えを数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の課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：

【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、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し判断したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考えを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	第1章 数と式 第1節 数と式 【知識及び技能】 ①ある文字に着目して、多項式を降べきの順に整理することができる。 ②指数法則を理解し、計算に用いることができる。分配法則を用いて、式を展開することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①複雑な式の展開について、式の工夫の仕方を判断して式を展開することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①式の特徴に着目して複雑な式の因数分解に取り組もうとする。	・指導事項 1. 多項式 2. 多項式の加法・減法・乗法 3. 展開の公式 4. 式の展開の工夫 5. 因数分解 6. いろいろな因数分解 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①同類項をまとめて、多項式を降べきの順に整理することができる。また、ある文字に着目して、多項式を降べきの順に整理することができる。 ②二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深めることができる。 【思考・判断・表現】 ①問題を解決するためにすでに学習した計算の方法と関連付けて、式を多面的にとらえたり目的に応じて適切に変形したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①単項式、多項式とその整理の仕方に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	9
	第1章 数と式 第2節 実数 【知識及び技能】 ①数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算ができるようになる。 ②不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①不等式の性質をもとに一次不等式を解く方法を考察することができる。 ②日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、一次不等式を問題解決に活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①今まで学習してきた数の体系について整理し、考察しようとする態度を養う。 ②身近な問題を、1次不等式を用いて	・指導事項 7. 実数 8. 根号を含む式の計算 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①有理数と無理数の違い、および実数について理解することができる。 ②平方根を含む式の計算ができる。 ③不等式の性質、1次不等式の解法を理解し、1次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ①分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを考察できる。 ②身近な問題に対し、適切に変数を定め、1次不等式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①循環小数を分数で表す方法に興味・関心をもつ。 ②不等式の性質から、1次不等式の解法を考察しようとする。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	第1章 数と式 第2節 実数 【知識及び技能】 ①数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算ができるようになる。 ②不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①不等式の性質をもとに一次不等式を解く方法を考察することができる。 ②日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、一次不等式を問題解決に活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①今まで学習してきた数の体系について整理し、考察しようとする態度を養う。 ②身近な問題を、1次不等式を用いて	・指導事項 9. 不等式 10. 不等式の性質 11. 1次不等式の解き方 12. 連立不等式 13. 不等式の利用 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①有理数と無理数の違い、および実数について理解することができる。 ②平方根を含む式の計算ができる。 ③不等式の性質、1次不等式の解法を理解し、1次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ①分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを考察できる。 ②身近な問題に対し、適切に変数を定め、1次不等式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①循環小数を分数で表す方法に興味・関心をもつ。 ②不等式の性質から、1次不等式の解法を考察しようとする。	○	○	○	6

2 学 期	第2章 集合と命題 【知識及び技能】 ①集合と命題に関する基本的な概念を理解することができる。 ②命題の真偽を、集合や反例などを用いて判定することができる。また、命題とその対偶の真偽が一致することを理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①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ことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①条件を満たすものの集合の包含関係が、命題の真偽に関連していることに着目し、命題について調べようとする態度を養う。	・指導事項 1. 集合と部分集合 2. 共通部分、和集合、補集合 3. 命題と集合 4. 命題と証明 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①真である命題の逆は、真であるとは限らないことを理解している。 ②必要条件、十分条件の意味を理解している。 ③対偶や背理法を用いて証明することができる。 【思考・判断・表現】 ①ベン図などを用いて、集合を視覚的に表現して考察することができる。 ②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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①集合について、それぞれの特徴や関係に合った表現方法を考察しようとする。 ②直接証明法では難しい命題も、対偶や背理法を用いれば証明できることに興味・関心をもつ。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
	第3章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ 【知識及び技能】 ①二次関数の値の変化やグラフの特徴について理解することができる。 ②二次関数の最大値や最小値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①二次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフを書く等の活動を通して多面的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①平行移動した二次関数のグラフを書こうとすることができる。 ②2次関数が最大値または最小値をもつことを、グラフを使って、理解しようとするすることができる。	・指導事項 1. 関数 2. 関数とグラフ 3. $y = ax^2$ のグラフ 4. $y = ax^2 + q$ のグラフ 5. $y = a(x - p)^2$ のグラフ 6. $y = a(x - p)^2 + q$ のグラフ 7. $y = ax^2 + bx + c$ のグラフ 8. 2次関数の最大・最小 9. 2次関数の決定 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①xの関数yが与えられたとき、xの値に対するyの値を求めることができる。 ② $y = ax^2 + bx + c$ を $y = a(x - p)^2 + q$ の形に変形し、そのグラフをかくことができる。 ③2次関数の最大値、最小値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①関数を表、式、グラフによって考察することができる。 ②2次関数のグラフの平行移動は、頂点の移動を考察すればよいことを理解している。 ③2次関数の決定において、適した2次関数の式の形を使うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①関数が与えられたとき、そのグラフをかこうとする。 ②身近な問題を、2次関数の最大・最小の考えを活用して解決しようとする。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	第3章 2次関数 第2節 2次方程式と2次不等式 【知識及び技能】 ①2次方程式の解と二次関数のグラフとの関係性について理解することができる。 ②2次不等式の解と二次関数のグラフとの関係について理解し、二次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴やほかの事象との関係を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①2次方程式を因数分解や解の公式を利用して積極的に解こうとすることができる。 ②2次関数のグラフを利用して、2次不等式を解こうとすることができる。	・指導事項 10. 2次方程式 11. 2次関数のグラフとx軸の共有点 12. 2次不等式 13. 2次不等式の利用 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①因数分解、解の公式を用いて、2次方程式を解くことができる。 ②2次関数のグラフを利用して、2次不等式を解く方法を理解し、2次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ①2次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。 ②2次関数のグラフとx軸の共有点の個数や位置関係を、 $D = b^2 - 4ac$ の値から考察できる。 ③2次関数のグラフ、2次方程式、2次不等式を関連づけて考えられる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①2次方程式がどんな場合でも解けるように、解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする。 ②身近な問題を、2次方程式や2次不等式を用いて解決しようとする。	○	○	○	8
	第4章 図形と計量 第1節 三角比 【知識及び技能】 ①鋭角の三角比の意味と相互関係について理解することができる。 ②三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、相互関係などの定理や公式として導くことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①日常の事象や社会の事象などを数学的にとらえ、三角比を活用して問題を解決する力を身につける。 ②三角比の相互関係を調べようとする。	・指導事項 1. 鋭角の三角比 2. 三角比の利用 3. 三角比の相互関係 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①三角比は、直角三角形の辺の比であることを理解している。 ②三角比を使って、距離や高さを求めることができる。 ③三角比の相互関係を用いて、三角比の1つの値から残り2つの三角比の値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①三角比の値が角の大きさによって定まることを理解している。 ②直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし、具体的な事象を三角比の問題として見ることができる。 ③座標を用いた鈍角の三角比の定義を理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし、具体的な事象を三角比の問題として見ることができる。 ②三角比の相互関係が鋭角、鈍角のどちらのときも成り立つことを調べようとする。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1

3 学 期	<p>第4章 図形と計量</p> <p>第1節 三角比</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①鋭角の三角比の意味と相互関係について理解することができる。</p> <p>②三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、相互関係などの定理や公式として導くことができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①日常の事象や社会の事象などを数学的にとらえ、三角比を活用して問題を解決する力を身につける。</p> <p>②三角比の相互関係を調べようとする。</p>	<p>・指導事項</p> <p>4. 三角比の拡張</p> <p>5. 三角比が与えられたときの角</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①三角比は、直角三角形の辺の比であることを理解している。</p> <p>②三角比を使って、距離や高さを求めることができる。</p> <p>③三角比の相互関係を用いて、三角比の1つの値から残り2つの三角比の値を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①三角比の値が角の大きさによって定まることを理解している。</p> <p>②直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし、具体的な事象を三角比の問題として見るることができる。</p> <p>③座標を用いた鈍角の三角比の定義を理解している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし、具体的な事象を三角比の問題として見るることができる。</p> <p>②三角比の相互関係が鋭角、鈍角のどちらのときも成り立つことを調べようとする。</p>	○	○	○	3
	<p>第4章 図形と計量</p> <p>第2節 正弦定理・余弦定理</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件や三平方の定理と関係付けて理解し、三角形の辺の長さや外接円の半径、三角形の角の大きさ、面積などを求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の課程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①正弦定理と余弦定理の図形的意味を考察し、活用しようすることができる。</p> <p>②日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようすることができる。</p>	<p>・指導事項</p> <p>6. 正弦定理</p> <p>7. 余弦定理</p> <p>8. 三角形の面積</p> <p>9. 図形の計量</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①正弦定理や余弦定理を用いて三角形の長さや外接円の半径、角の大きさを求めることができる。</p> <p>②2辺の長さとその間の角の大きさが与えられた三角形の面積を求めることができる。</p> <p>③四角形を対角線で2つの三角形に分割して、面積を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①条件に合わせて三角形の辺の長さや角の大きさ、面積を求めるための解法への課程を考察することができる。</p> <p>②正弦定理や余弦定理を用いて、身近な測量問題が解決できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①正弦定理や余弦定理、三角形の面積の公式の図形的意味を考察する。</p> <p>②日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。</p>	○	○	○	4
	<p>第5章 データの分析</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①分散、標準偏差、散布図及び相関係数の意味やその用い方を理解することができる。</p> <p>②コンピュータなどの情報機器を用いて、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりすることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①データの散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察することができる。</p> <p>②目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択して分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①データを整理して全体の傾向を考察しようすることができる。</p> <p>②問題の解決や改善を図るために、現状のデータの分布を望ましいと考える方向に変えるための条件や改善策を、コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして探ろうとする。</p> <p>定期調査</p>	<p>・指導事項</p> <p>1. データの整理</p> <p>2. データの代表値</p> <p>3. データの散らばり</p> <p>4. データの相関</p> <p>5. 相関係数</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①平均値や最頻値、中央値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。</p> <p>②データの分布と箱ひげ図の関係について理解し、箱ひげ図をかくことができる。</p> <p>③分散、標準偏差に関する公式を用いて、これらを求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①データの分布の仕方によっては、代表値として平均値を用いることが必ずしも適切ではないことを理解している。</p> <p>②データの中のある値が外れ値であるかどうかを考察できる。</p> <p>③相関係数の大きさを数値化する方法を考察しようとする。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。</p> <p>②データの散らばり具合をどのように数値化するかを考察しようとする。</p> <p>③相関と因果関係について、興味・関心をもつ。</p>	○	○	○	6
				○	○		1
	合計						
70							