

令和6年度 年間授業計画

田無工科高等学校

教科・科目	数学 数学Ⅰ			単位数	3
対象学年・組	1学年全クラス	教科担任	MA:三原・田邊・久保 MB:三原・田邊・久保 AA:三原・田邊・久保 AB:三原・田邊・久保 CA:三原・久保		
教科書・副教材	新 高校の数学Ⅰ（数研出版）				
	教科書学習ノート 数学Ⅰ（数研出版）				

教科 数学 の目的：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	数学的な見方や考え方を働かせ、数学的に考える資質・能力を育成する。	数学を活用する態度や、問題解決に向けた考察を深める態度を養う。

科目 数学 の目的：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【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。	命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり変形したりする力、図形の性質や計量について論理的に考える力、関数関係に着目し、表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、データの分析を問題解決に生かす力を育成する。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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する態度や創造性を養う。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	時数
A 単元 数と式 数と式の計算 【知識及び技能】 ・基本的な計算、2次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深める。 【思考力、判断力、表現力等】 ・式の展開と分配法則の関係、たすき掛けの因数分解、おきかえの工夫等を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・式の処理方法を主体的に学び、見通しをもって活用する。	指導事項 ・計算の基本 ・単項式と多項式 ・多項式の加法と減法 ・多項式の乗法 ・展開の公式 ・因数分解	【知識・技能】 ・多項式について、同類項をまとめたり、降べきの順に整理したりすることができる。 ・基本的な計算ができ、展開・因数分解の公式を利用することができる。 【思考・判断・表現】 ・式の展開と分配法則の関係、たすき掛けの仕組み等を理解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・おきかえ等、工夫して式を処理しようとする。	○	○	○	15
定期考査			○	○		1
B 単元 数と式 数と式の計算 【知識及び技能】 ・実数について理解し、根号を含む式の四則計算について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・実数を理解し、数の体系についての理解を深める。分数を小数に、小数を分数に表すことを考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実数について理解するとともに、数を拡張することに興味をもつ。	指導事項 ・根号を含む式の計算 ・実数	【知識・技能】 ・根号を含む式の計算や、分母を有理化することができる。 【思考・判断・表現】 ・実数について理解し、数の体系の理解を深めることができる。 ・分数が有限小数や循環する無限小数で表される条件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】 ・数を実数まで拡張する意義、実数の分類について考察しようとする。	○	○	○	8

1 学期	C 単元 数と式 1次不等式 【知識及び技能】 ・等式の性質を用いて1次方程式，不等式の性質を用いて1次不等式を解く解き方について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・方程式・不等式を利用して，文章題を解決する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・不等式の性質を理解し，それを基に1次不等式を解く方法を考察する。	指導事項 ・1次方程式 ・不等式 ・不等式の解	【知識・技能】 ・等式の性質を利用し，移項して1次方程式を解くことができ，さらに，不等式の解の意味や不等式の性質について理解し，1次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ・日常や社会の事象を数学的に捉え，1次方程式や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】 ・不等式の性質を等式の性質と対比し，それを基に1次不等式を解く方法を考察しようとする。	○	○	○	8
	D 単元 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を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・集合の考えのよさを認識し活用する態度，数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を養う。	・指導事項 ・集合 ・命題と集合 ・必要条件と十分条件	【知識・技能】 ・集合とその表し方，共通部分・和集合・空集合・全体集合・補集合を理解することができる。 ・必要条件・十分条件・必要十分条件を理解することができる。 ・命題の逆・裏・対偶を理解して真偽を調べることができる。 【思考・判断・表現】 ・記号を用いて集合を表すことができる。 ・命題の真偽を集合の包含関係で考察し，偽の場合，反例をあげることができる。 ・対偶を用いた証明法や背理法で命題を証明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・命題を集合の考えを用いて論理的に考察しようとする。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1
2 学期	E 単元 2次関数 2次関数のグラフ 【知識及び技能】 ・関数の概念を理解し，1次関数・2次関数のグラフの特徴やかき方について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・2次関数の式とグラフとの関係について，多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2次関数の式やグラフの特徴を学び，活用しようとする。	指導事項 ・関数 ・1次関数のグラフ ・2次関数のグラフ 一人1台端末の活用 ・グラフをかく	【知識・技能】 ・1次関数のグラフは直線であることを理解し，かくことができる。 ・2次関数のグラフは放物線であることを理解し，平行移動や平方完成の式変形をして軸と頂点を調べ，グラフをかくことができる。 【思考・判断・表現】 ・2次関数の特徴について，表，式，グラフを相互に関連付けて多面的に考察することができる。 ・2次関数のグラフの平行移動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】 ・2次関数の式とグラフとの関係について，多面的に考察したり，説明したりしようとする。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1
	F 単元 2次関数 2次関数の値の変化 【知識及び技能】 ・2次関数の最大値や最小値を求める。 ・2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求める。 【思考力、判断力、表現力等】 ・具体的な事象に関連した課題解決に2次関数を活用する力を培う。 ・式の見方を深めグラフを活用する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2次方程式や2次不等式の解と2次関数のグラフとの関係について理解し，考察する。	指導事項 ・2次関数の最大値，最小値 ・グラフと2次方程式 ・グラフと2次不等式	【知識・技能】 ・2次関数の最大値・最小値を2次関数のグラフと関連付けて理解し，求めることができる。 ・2次不等式の解と2次関数のグラフとの関係について理解し，2次不等式の解を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・2次関数を利用して，最大・最小の問題解決をすることができる。 ・2次関数のグラフとx軸との共有点を2次方程式と関連させて考察することができる。 ・2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・2次関数のグラフと2次方程式の解や2次不等式の解の関係について考察しようとする。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1

3 学 期	G 単元 図形と計量 三角比 【知識及び技能】 ・三角比の意味や性質，三角比の相互関係について理解する。 ・三角比を鈍角まで拡張する意義や三角比の値の求め方について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・日常や社会の事象等を相似な三角形と関連付けて捉え，三角比を用いて考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・三角比の意味や有用性を認識し，日常や社会の事象を三角比を用いて考察する。	指導事項 ・直角三角形 ・三角比 ・三角比の利用 ・三角比の相互関係 ・鈍角の三角比	【知識・技能】 ・鋭角の三角比は直角三角形の辺の比であることを理解し，三角比の値を求めることができる。 ・三角比の相互関係を利用することができる。 【思考・判断・表現】 ・三角比が三角形の大きさに関係なく，角のみに依存していることを，三角形の相似から考察することができる。 ・測量の問題に三角比を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・座標を利用して定義した鈍角の三角比を，図形を利用して考察し，矛盾なく定義できることに興味をもち，考察しようとする。 ・相似から三角比，三角比を鋭角から鈍角の場合に拡張することについて考察しようとする。	○	○	○	12
	H 単元 図形と計量 三角形への応用 【知識及び技能】 ・正弦定理や余弦定理を用いて三角形の辺の長さや角の大きさ等を求める。 ・三角比を用いた三角形の面積の公式を理解し，三角形の面積を求める。 【思考力、判断力、表現力等】 ・三角形について，三角比を用いた定理や公式を導き，日常や社会の事象に活用し，問題を解決する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・三角形の辺や角の関係から，適切な定理を選択し，活用しようとする。	指導事項 ・正弦定理 ・余弦定理 ・三角形の面積	【知識・技能】 ・定理や公式を用いて，三角形の辺の長さや角の大きさ，外接円の半径を求めることができる。 ・2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。 【思考・判断・表現】 ・正弦定理，余弦定理，正弦を用いた三角形の面積を求める公式を導き，それらを測量の問題に活用することができる。 ・空間図形から適当な三角形を取り出して考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角形の辺や角の関係から，適切な定理を選択し，活用しようとする。	○	○	○	12
	I 単元 データの分析 【知識及び技能】 ・データを表やグラフに整理する。 ・平均等の代表値，四分位数，箱ひげ図，分散，標準偏差等を理解する。 ・散布図や相関係数の意味やその用い方を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・データの散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察し，分析を行い，事象の特徴を表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・適切な統計量やグラフ，手法等を選択してデータを分析し，傾向を把握して事象の特徴を表現する。	指導事項 ・データの整理 ・データの代表値 ・データの散らばり ・データの相関	【知識・技能】 ・データを整理し，代表値，四分位数，四分位範囲，四分位偏差，箱ひげ図，分散，標準偏差等を理解し，求めることができる。 ・データの散らばりや相関について考察することができる。 【思考・判断・表現】 ・表，グラフ，図や統計量等から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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・データを分析するのに適切な統計量を求め，グラフや散布図等を用いて傾向を把握し，事象の特徴を表現しようとする。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		105
合計							