

# 清瀬 高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 数学 科目 数学Ⅱ

教科： 数学

科目： 数学Ⅱ

単位数： 3 単位

対象学年組： 第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： (1・2組：塩坂 澤田 三原 (3・4組：塩坂 佐藤 三原) (5・6組：塩坂 佐藤 三原) (7・8組：塩坂 佐藤 澤田)

使用教科書： ( 数学Ⅱ (数研出版) )

教科 数学

の目標

【知識及び技能】 基本的な概念や原理・法則を体系的に理解し、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。

【思考力、判断力、表現力等】 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、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Ⅱ

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】
いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考え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。	数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を論理的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察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、粘り強く柔軟に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 単元：三角関数 【知識及び技能】 三角関数に関する様々な性質を考察できる。 【思考力、判断力、表現力等】 加法定理を理解し、それらを事象の考察に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心をもち学ぼうとしている。	角の概念を一般角まで拡張して、三角関数に関する様々な性質や式とグラフの関係について多面的に考察できるようにする。加法定理を理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	【知識・技能】 ○弧度法で表された角の三角関数の値を、三角関数の定義によって求めることができる。 ○加法定理を利用して、種々の三角関数の値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ○三角比の定義を、三角関数の定義に一般化して考察することができる。 ○2倍角の公式を利用して、やや複雑な三角関数を含む方程式・不等式の角を統一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】 ○三角比の定義を一般化して、三角関数の定義を考察しようとする。 ○加法定理を利用して、平面上の点を回転させたときの座標の求め方を考察しようとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○	○	1
	B 単元：式と証明 【知識及び技能】 多項式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 等式や不等式が成り立つことを証明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心をもち学ぼうとしている。	多項式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できるようにする。数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことを証明できるようにする。	【知識・技能】 ○二項定理の導き方を理解し、二項定理を利用して、展開式やその項の係数を求めることができる。 ○相加平均・相乗平均の大小関係を利用して、不等式を証明することができる。 【思考・判断・表現】 ○数学Ⅰで既習の2次式の展開式を利用して、3次式の展開式を導くことができる。 ○与えられた条件式の利用方法を考察することができ、適した方法を用いることによって等式を証明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○2種類の文字を含む多項式の割り算に興味を示し、具体的な問題に取り組もうとする。 ○不等式の証明を通して、数学的論証に興味・関心をもち、	○	○	○	10
定期考査			○	○	○	10	
2 学期	C 単元：複素数と方程式 【知識及び技能】 方程式についての理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 数の範囲を複素数まで拡張して2次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心をもち学ぼうとしている。	方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数まで拡張して2次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができる。	【知識・技能】 ○複素数の表記を理解し、複素数、複素数の相等の定義を理解している。 【思考・判断・表現】 ○2次方程式の解について、実際に解を求めずに、判別式で解の種類を判別することができることを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○2次方程式の解に関する種々の問題を、解と係数の関係を利用して考察しようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○	○	1
	D 単元：図形と方程式 【知識及び技能】 座標式を用いて、直線の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識する。 【思考力、判断力、表現力等】 座標式を用いて、事象の考察に活用できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心をもち学ぼうとしている。	座標式を用いて、直線の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。座標式を用いて、円の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。9 図形を、与えられた条件を満たす点の集合として認識するとともに、不等式を満たす点の集合が座標平面上の領域を表すことを理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	【知識・技能】 ○座標平面上において、線分の内分点、外分点の座標が求められる。 ○直線や円などを、条件を満たす点全体の集合として考えることができる。 【思考・判断・表現】 ○3点を通る円と、この3点を頂点とする三角形との関係を考察することができる。 ○軌跡を求めるには、逆についても調べる必要があることを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○2つの円の交点と、その交点を通る円の方程式に興味・関心をもち、具体的な問題に利用しようとする。	○	○	○	20
定期考査			○	○	○	1	
3 学期	E 単元：指数関数と対数関数 【知識及び技能】 指数関数、対数関数について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 指数関数、対数関数を事象の考察に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心をもち学ぼうとしている。	指数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	【知識・技能】 ○指数関数、対数関数のグラフの概形、特徴を理解している。 【思考・判断・表現】 ○対数関数の増減によって、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。	○	○	○	23
	定期考査			○	○	○	1
	F 単元：微分法と積分法 【知識及び技能】 微分係数や導関数、積分の意味について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 導関数や積分の有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心をもち学ぼうとしている。	微分係数や導関数の意味について理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。導関数の理解を深めるとともに、導関数の有用性を認識できるようにする。積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。	【知識・技能】 ○定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ○関数の増減や極値を調べるのに、増減表を書いて考察することができる。 ○定積分が、図形の計量に関して有用であることを認識することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○積分法が微分法の逆演算であることから、不定積分を求めようとする。	○	○	○	25

定期考査			○	○		1
						合計
						105