

清瀬高等学校 令和5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～ 8 組

教科担当者：（1 組：須田 2 組：須田 3 組：村 4 組：塩坂 5 組：須田 6 組：須田 7 組：村 8 組：村）

使用教科書：（数学 I（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確認し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明確・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 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す式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会的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	単元 式の計算・実数 【知識及び技能】 式を、目的に応じて1つの文字に着目して整理したり、1つの文字におき換えたりすることによって、処理することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 既に学習した計算の方法と関連付けて、多面的に捉えたり、目的に応じて適切に変形したりする力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。	式を、目的に応じて1つの文字に着目して整理したり、1つの文字におき換えたりするなどして既に学習した計算の方法と関連付けて、多面的に捉えたり、目的に応じて適切に変形したりする力を養う。	【知識・技能】 ○多項式の加法・減法・乗法について理解している。 ○展開の公式を利用できる。 ○因数分解の公式を利用できる。 【思考・判断・表現】 ○式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。 ○式の形の特徴に着目して変形し、因数分解の公式が適用できるようにすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○式の変形、整理などの工夫において、よりよい方法を考察しようとする。	○	○	○	9
	単元 一次不等式 【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。 【思考力、判断力、表現力等】 不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。	不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに、不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用したりする力を養う。	【知識・技能】 ○不等式の解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 ○連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ○不等式の性質を、数直線上の点と対応させて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○不等式における性質について、等式の性質と比較して、考察しようとする。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
	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】 集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それ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・関心を持ち学ぼうとしている。	集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用できるようにする。	【知識・技能】 ○命題の真偽、反例の意味を理解し、集合の包含関係や反例を調べることで、命題の真偽を決定することができる。 【思考・判断・表現】 ○命題の真偽を、集合の包含関係に結び付けて捉えることにより考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○命題と条件の違いや、命題と集合との関係について、積極的に理解しようとする。	○	○	○	8
単元 2次関数とグラフ 【知識及び技能】 2次関数の値の変化やグラフの特徴を理解する。 【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、コンピュータなどを用いて多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。	2次関数の値の変化やグラフの特徴を理解するとともに、2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かくなどして多面的に考察する。	【知識・技能】 ○平方完成を利用して、2次関数 $y = [ax]^2 + bx + c$ のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかくことができる。 【思考・判断・表現】 ○2次関数 $y = [ax]^2 + bx + c$ のグラフを、 $y = [ax]^2$ のグラフをもとに考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○放物線のもつ性質に興味・関心を示し、自ら調べようとする。	○	○	○	10	
定期考査			○	○		1	
2 学期	単元 2次関数の最大と最小 【知識及び技能】 2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 定義域が変化するときや、グラフが動くときの最大値や最小値について、考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。	2次関数の値の変化やグラフの特徴を理解するとともに、2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かくなどして多面的に考察する。	【知識・技能】 ○2次関数 $y = [a(x-p)]^2 + q$ の形に式変形して、最大値、最小値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ○定義域が変化するときや、グラフが動くときの最大値や最小値について、考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○日常生活における具体的な事象の考察に、2次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。	○	○	○	10
	単元 2次方程式と2次不等式 【知識及び技能】 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する。 【思考力、判断力、表現力等】 2次関数の値の符号と2次不等式の解を相互に関連させて考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。	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、2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求められるようにする。	【知識・技能】 ○2次方程式の解き方として、因数分解、解の公式を理解している。 ○2次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ○2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。 ○2次関数の値の符号と2次不等式の解を相互に関連させ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。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
	単元 データの分析 【知識及び技能】 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力、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力、不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察したりする力を養う。	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力、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力、不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察したりする力を養う。	【知識・技能】 ○範囲や四分位範囲の定義やその意味を理解し、それらを求めることができる。また、データの散らばりや比較することができる。 【思考・判断・表現】 ○データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察しようとする。	○	○	○	15
定期考査			○	○		1	

3 学 期	<p>単元 三角比</p> <p>【知識及び技能】 三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比の相互関係などを理解している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 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培う。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。</p>	<p>三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比の相互関係などを理解できるようにする。</p> <p>また、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培う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる。 ○三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○三角比の表の$\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$の値の意味を考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとする。 	○	○	○	13
	<p>単元 三角形への応用</p> <p>【知識及び技能】 図形の構成要素間の関係を、三角比を用いて表現し定理や公式を導く力を培う。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、正弦定理、余弦定理などを活用して問題を解決したりする力を培う。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 上記の内容に興味・関心を持ち学ぼうとしている。</p>	<p>図形の構成要素間の関係を、三角比を用いて表現し定理や公式を導く力、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、正弦定理、余弦定理などを活用して問題を解決したりする力などを培う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○余弦定理や正弦定理を用いて、三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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。 	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
							合計