

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～ 3 組

教科担当者：（1組：木俣・清水）

（2組：武田・木俣）

（3組：木俣・岩崎）

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】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。

【学びに向かう力、人間性等】数学の良さを認識し数学を活用しようとする態度、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】
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。	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や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。	数学の良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 2次不等式 【知識及び技能】 2次不等式の連立不等式や2次不等式を利用する応用問題を解くことができるようになる。 【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できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な問題を2次不等式で解決しようとする。	・指導事項 2次不等式の解法 解の存在範囲 絶対値を含む関数のグラフ ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 2次不等式の連立不等式や2次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 2次式が一定の符号をとるための条件を、グラフと関連させて理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 身近な問題を2次不等式で解決しようとする意欲がある。	○	○	○	6
	B 単元 三角比 【知識及び技能】 座標を用いた三角比の定義を理解し、鋭角や鈍角の三角比を求めたり、相互関係の式が利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 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なる。 【学びに向かう力、人間性等】 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養う。	・指導事項 三角比の相互関係 三角比の拡張 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 鋭角や鈍角の三角比を求めることができる。相互関係を利用し、1つの値から残りの値が求められる。 【思考・判断・表現】 具体的な事象との問題として捉えることができる。鋭角の三角比を鈍角に拡張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】 日常の事象や社会の事象などに三角比を利用しようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	C 単元 三角比の三角形への応用 【知識及び技能】 正弦定理、余弦定理、面積公式を利用し、三角形の辺や角、面積を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 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養う。 【学びに向かう力、人間性等】 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養う。	・指導事項 正弦定理・余弦定理 三角形の面積空間図形への応用 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・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が求められる。三角比を用いて、三角形の面積や正四面体などの体積を求めることができる。 【思考・判断・表現】 正弦定理や余弦定理を導くことができる。空間図形への応用において、適当な三角形に着目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】 正弦定理や余弦定理が図形の計量に活用できることに着目し、これらを用いて三角形について解こうとする。	○	○	○	10
D 単元 三角関数 【知識及び技能】 弧度法で表された角の三角関数の値を定義によって求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 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。 【学びに向かう力、人間性等】 問題に三角関数を利用し解決しようとする意欲がある。	・指導事項 弧度法 三角関数の性質とグラフ ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 弧度法で表された角の三角関数の値を定義によって求めることができる。三角関数の性質とグラフの特徴を理解している。 【思考・判断・表現】 三角関数の定義を一般化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】 新しい角の測り方である弧度法に興味をもち、角度の換算に取り組もうとする。	○	○	○	10	
定期考査			○	○		1	
2 学期	E 単元 加法定理 【知識及び技能】 加法定理や2倍角・半角の公式を利用して三角関数の値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 加法定理を事象の考察に活用できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 様々な問題に対して、加法定理、2倍角・半角の公式を利用して解決しようとする。	・指導事項 加法定理 2倍角・半角の公式 三角関数の合成 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 様々な問題に対して加法定理を利用することができる。 【思考・判断・表現】 加法定理や2倍角・半角の公式、合成公式を利用して解法を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 加法定理や2倍角・半角の公式に関心を示し、その公式を用いて三角関数の値を求めたり、三角方程式の解を求めたりしようとする。	○	○	○	8
	F 単元 図形と方程式 【知識及び技能】 座標を用いて、直線や円の性質や関係を求めることができるようになる。 【思考力、判断力、表現力等】 座標を用いて、直線や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。 【学びに向かう力、人間性等】 直線や円の方程式に興味・関心をもち、具体的な問題に利用しようとする。	・指導事項 平面上の直線の性質 円の方程式 円と直線、2つの円の位置関係 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 与えられた条件を満たす直線や円の方程式を求め、その関係を理解している。 【思考・判断・表現】 座標を用いて、直線や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。 【主体的に学習に取り組む態度】 平面上の図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	G 単元 軌跡と領域 【知識及び技能】 軌跡の定義を理解し、与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。不等式や連立不等式の表す領域を図示することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 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。 【学びに向かう力、人間性等】 点を満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているか、不等式がどのような領域を表しているかを考察しようとする。	・指導事項 軌跡と方程式 不等式の表す領域 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 軌跡の定義を理解し、与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。不等式や連立不等式の表す領域を図示することができる。 【思考・判断・表現】 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 点を満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているか、不等式がどのような領域を表しているかを考察しようとする。	○	○	○	6
H 単元 指数関数と対数関数 【知識及び技能】 指数法則を用いた計算や対数の計算ができ、指数関数や対数関数のグラフの概形、特徴を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 指数関数、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。 【学びに向かう力、人間性等】 指数と対数との相互関係に興味・関心をもち、やや複雑な問題にも積極的に取り組もうとする。	・指導事項 指数関数のグラフとその性質 対数関数のグラフとその性質 常用対数 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 指数法則を用いた計算や対数の計算ができ、指数関数や対数関数のグラフの概形、特徴を理解する。 【思考・判断・表現】 指数関数、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。 【主体的に学習に取り組む態度】 指数と対数との相互関係に興味・関心をもち、やや複雑な問題にも積極的に取り組もうとする。	○	○	○	16	
定期考査			○	○		1	
3 学期	I 単元 微分法 【知識及び技能】 微分係数や導関数の定義を理解し、導関数を利用して関数の増減・極値を調べ、グラフを描くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 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。 【学びに向かう力、人間性等】 関数のグラフを用いて、方程式や不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする。	・指導事項 微分係数と導関数 関数の値の変化 関数のグラフと方程式・不等式 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 微分係数や導関数の定義を理解し、導関数を利用して関数の増減・極値を調べ、グラフを描くことができる。 【思考・判断・表現】 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 関数のグラフを用いて、方程式や不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする。	○	○	○	13
	J 単元 積分法 【知識及び技能】 不定積分や定積分の定義や性質を理解し、それらを利用する計算ができるようになる。直線や曲線で囲まれた部分の面積を定積分で表して求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 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。 【学びに向かう力、人間性等】 面積が関数の1つの不定積分であることに興味・関心をもち、面積を定積分を用いて求めようとする。	・指導事項 不定積分 定積分 面積 ・教材 授業プリント 問題集	【知識・技能】 不定積分や定積分の定義や性質を理解し、それらを利用する計算ができる。直線や曲線で囲まれた部分の面積を定積分で表して求めることができる。 【思考・判断・表現】 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 面積が関数の1つの不定積分であることに興味・関心をもち、面積を定積分を用いて求めようとする。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
				○	○		合計 105