

令和 **5** 年度 年間授業計画 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

使用教科書: **教科書: 数学 I (数研出版)**
副教材: 教科書傍用 サクシード 数学 I (数研出版)、チャート式 基礎からの 数学 I+A (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付けるようにする。
【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・発見的に考察する力、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。

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、二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・処理したりする科学技術者に必要な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、図象関係を着目し、事象を的確に表現してその特徴を表し、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科学技術者に必要な力を養う。	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科学技術者に必要な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	記 当 時 数	
単元 1 第1章 数と式 (第1節 式の計算) 【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ができる。 【思考力、判断力、表現力】 式を多面的に捉えたり、目的に応じて適切に変形したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 多項式の加法・減法・乗法、因数分解	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 多項式について、問題項をまとめたり、ある文字に着目して降べきの順に整理したりすることができる。展開の公式を利用できる。因数分解の公式を利用できる。 【思考力・判断力・表現力】 式を1つの文字におき換えることによって、式の計算を簡略化することができる。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。 【学びに向かう力、人間性等】 多項式の加法・減法・乗法には、数の場合と同様に交換・結合・分配法則が使えることに興味をもち、考察しようとする。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。	○	○	○	8	
	・教材 教科書等	【思考力・判断力・表現力】					
	・一人1台端末の活用(場面)	解説、課題の提示・提出	【学びに向かう力、人間性等】				
	定期考査(第1学期中間考査)/返却と解説						2
単元 2 第1章 数と式 (第2節 実数) 【知識及び技能】 中学校までに取り扱ってきた数を実数としてまとめ、数の体系についての理解を深める。簡単な無理数の四則計算ができるようにする。 【思考力、判断力、表現力】 実数が四則演算に関して閉じていることや、直線上の点と1対1に対応していることなどについて理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 実数、根号を含む式の計算	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 有理数、無理数、実数の定義を理解し、各範囲での四則計算の可能性について理解している。根号を含む式の加法、減法、乗法の計算ができる。また、分母の有理化ができる。 【思考力・判断力・表現力】 実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また、実数の大小関係と数直線を関係づけて考察することができる。対称式の値を求めるのに、分母の有理化や、式の変形を活用して考察することができる。	○	○	○	6	
	・教材 教科書等	【思考力・判断力・表現力】					
	・一人1台端末の活用(場面)	解説、課題の提示・提出	【学びに向かう力、人間性等】 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。対称式、基本対称式の性質について考察しようとする。				
	定期考査(第1学期期末考査)/返却と解説						2
単元 3 第1章 数と式 (第3節 1次不等式) 【知識及び技能】 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。絶対値の意味から絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力】 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ことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 1次不等式・絶対値	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 不等式の意味とその性質を理解している。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。絶対値の意味から絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 【思考力・判断力・表現力】 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。身近な問題について、必要な条件を判断して1次不等式の問題に帰着させ、問題を解決することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 不等式における解の意味について、方程式の解と比較して考察しようとする。絶対値記号を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。	○	○	○	8	
	・教材 教科書等	【思考力・判断力・表現力】					
	・一人1台端末の活用(場面)	解説、課題の提示・提出	【学びに向かう力、人間性等】				
	定期考査(第1学期期末考査)/返却と解説						2
単元 4 第2章 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し、それを事象の考察に活用できるようにする。 【思考力、判断力、表現力】 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。命題の条件や結論に着目し、命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 集合、命題と条件、証明	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 集合とその表し方を理解している。また、2つの集合の関係を、記号を用いて表すことができる。必要条件、十分条件、必要十分条件、両者の定義を理解している。命題の否定、対偶の定義と意味を理解しており、それらの真偽を調べることができる。対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 【思考力・判断力・表現力】 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。命題が偽であることを示すには、反例を1つあげればよいことが理解できている。命題の条件や結論に着目し、命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで、命題を証明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 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。命題の逆・対偶の関係が条件を満たす集合の関係に対応していることに着目し、これらについて考察しようとする。直接証明法では難しい命題も、対偶を用いた証明法や背理法を用いると鮮やかに証明できることに興味・関心をもち、実際に証明しようとする。	○	○	○	9	
	・教材 教科書等	【思考力・判断力・表現力】					
	・一人1台端末の活用(場面)	解説、課題の提示・提出	【学びに向かう力、人間性等】				
	定期考査(第1学期期末考査)/返却と解説						2

令和 5 年度 年間授業計画 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

使用教科書: 教科書: 数学 I (数研出版) 副教材: 教科書傍用 サクシード 数学 I (数研出版)、チャート式 基礎からの 数学 I+A (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付けるようにする。
【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・発見的に考察する力、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数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論議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。

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、二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・処理したりする科学技術者に必要な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、図象関係を着目し、事象を的確に表現してその特徴を表し、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科学技術者に必要な力を養う。	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議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科学技術者に必要な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	記 当 時 数	
単元 5 第3章 2次関数 (第1節 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】 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ことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 2次関数のグラフ、最大と最小、2次関数の決定	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 平方完成を利用して、2次関数のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかきことができる。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。2次関数の決定において、与えられた条件を関数の式に表現し、2次関数を決定することができる。 【思考力・判断力・表現力】 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。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。2次関数の決定において、条件を処理するのに適した式の形を判断することができる。	○	○	○	16	
	・教材 教科書等	【知識及び技能】 2次方程式と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できる。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。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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。	【知識及び技能】 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次方程式において、判別式の符号と実数解の個数の関係を理解している。2次不等式を解くことができる。 【思考力・判断力・表現力】 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。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考察することができる。	○	○	○	15
	・一人1台端末の活用 (場面) 解説、課題の提示・提出	【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できる。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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。	【知識及び技能】 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。 【思考力・判断力・表現力】 三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。直線とx軸とのなす角を、三角比を用いて考察することができる。	○	○	○	10
	定期考査 (第2学期中間考査) / 返却と解説	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 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。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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、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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・一人1台端末の活用 (場面) 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 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。三角比を用いて三角形の面積・内接円の半径を求めることができる。三角比を利用して、正四面体などの体積を求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 三角形の辺と角、外接円の半径の間に成り立つ関係式として、正弦定理を導くことができる。三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として、余弦定理を導くことができる。円に内接する四角形の面積を求める方法を考察することができる。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。 【学びに向かう力、人間性等】 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。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。				2
単元 6 第3章 2次関数 (第2節 2次方程式と不等式) 【知識及び技能】 2次方程式と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できる。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。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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。	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 グラフと2次方程式・2次不等式	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 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次方程式において、判別式の符号と実数解の個数の関係を理解している。2次不等式を解くことができる。 【思考力・判断力・表現力】 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。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考察することができる。	○	○	○	15	
	・一人1台端末の活用 (場面) 解説、課題の提示・提出	【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できる。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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。	【知識及び技能】 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。 【思考力・判断力・表現力】 三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。直線とx軸とのなす角を、三角比を用いて考察することができる。	○	○	○	10
	定期考査 (第2学期中間考査) / 返却と解説	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 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。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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、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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・一人1台端末の活用 (場面) 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 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。三角比を用いて三角形の面積・内接円の半径を求めることができる。三角比を利用して、正四面体などの体積を求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 三角形の辺と角、外接円の半径の間に成り立つ関係式として、正弦定理を導くことができる。三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として、余弦定理を導くことができる。円に内接する四角形の面積を求める方法を考察することができる。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。 【学びに向かう力、人間性等】 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。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。				2
	定期考査 (第2学期期末考査) / 返却と解説	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 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。 【思考力、判断力、表現力】 ・教材 教科書等 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、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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・一人1台端末の活用 (場面) 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 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。三角比を用いて三角形の面積・内接円の半径を求めることができる。三角比を利用して、正四面体などの体積を求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 三角形の辺と角、外接円の半径の間に成り立つ関係式として、正弦定理を導くことができる。三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として、余弦定理を導くことができる。円に内接する四角形の面積を求める方法を考察することができる。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。 【学びに向かう力、人間性等】 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。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。				2

令和 **5** 年度 年間授業計画 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

使用教科書: 教科書: **数学 I (数研出版)**
副教材: **教科書傍用 サクシード 数学 I (数研出版)、チャート式 基礎からの 数学 I+A (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付けるようにする。
【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・発見的に考察する力、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。

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、二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・処理したりする科学技術者に必要な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し、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科学技術者に必要な力を養う。	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科学技術者に必要な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	相当時数
単元 9 第5章 データの分析	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項 データの代表値、分散・標準偏差、2変量間の関係、仮説検定	【知識及び技能】 分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、それらに関する公式を用いて、分散、標準偏差等を求めることができる。相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること、数値化して扱うことよを理解している。仮説検定の考え方を理解し、具体的な事象に当てはめて考えることができる。				
【思考力、判断力、表現力】	・教材 教科書等	【思考力・判断力・表現力】 変量の変動によって、平均値や標準偏差がどのように変化するかを考察することができる。それらの性質を活用して平均値や分散を共通よく計算することができる。データの相関について、散布図や相関係数を利用してデータの相関を的確に捉えて説明することができる。相関係数は散布図の傾向を数値的に表し、実験などを通して、問題の結論について判断したり、その妥当性について批判的に考察したりすることができる。	○	○	○	10
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面) 課題に対して、自主的・積極的に取り組み、新しい考えを吸収しようとする姿勢をもつことができる。	【学びに向かう力、人間性等】 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。相関係数と因果関係の違いについて考察しようとする。問題の解決や改善を図るために、散らばったデータの分布を捉えたいと考えようとする態度を養う。コンテキストなどの情報やデータを積極的に活用しようとする態度を養う。身近な事象において、仮説検定の考え方を活用して判断しようとする態度を養う。				
単元 10	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
単元 11	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
単元 12	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
定期考査(学年末考査)/返却と解説						2

3 学期