

教科	科目	単位数	学年	コース
理数	理数数学I	5	1年	総合探究科

使用教科書	副教材等
新編数学Ⅰ(数研出版) 新編数学A(数研出版) 新編数学Ⅱ(数研出版)	3TRIAL数学Ⅰ+A(数研出版) 3TRIAL数学Ⅱ+B(数研出版)

科目の目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 数と式、二次関数及びデータの分析、図形の性質、場合の数と確率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、事象を数式化したり、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。

(2) 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、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、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する力、図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見出し、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力を養う。

(3) 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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

評価の観点	観点の趣旨
① 知識・技能	・数学における基本的な概念や原理・原則を体系的に理解している。 ・事象を数式化したり、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ている。
② 思考・判断・表現	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身に付けている。
③ 主体的に学習に取り組む態度	・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。

評価方法

- ① 確認テスト、定期テスト、ノートや課題等の記述内容の点検
- ② 確認テスト、ト単位レポート、定期テストノートや課題・レポート等の記述内容の確認
- ③ ①②における評価に基づき総合的に評価する。

学習計画

学期	単元名	単元や題材など内容のまとまりごとの学習目標	評価の観点		
			①	②	③
4月	数学Ⅰ 第1章 数と式	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
	中学校の学習内容	数と式にかかわる中学校の学習内容を理解し、計算することができる。	○		
	第1節 式の計算 第2節 実数	数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすることができる。	○		
		二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深めている。	○		
		問題を解決する際に、既に学習した計算の方法と関連付けて、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ことができる。		○	
	中学校の学習内容	方程式にかかわる中学校の学習内容を理解し、方程式を解くことができる。	○		
	第3節 1次不等式	不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めることができる。	○		
		不等式の性質を基に一次不等式を解く方法を考察することができる。		○	
		日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、一次不等式を問題解決に活用することができる。		○	

5月	数学 I 第3章 2次関数	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
	中学校の学習内容	関数にかかわる中学校の学習内容を振り返り、値の変化やグラフの特徴等について理解している。	○		
	第1節 2次関数とグラフ	二次関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。	○		
	第2節 2次関数の値の変化	二次関数の最大値や最小値を求めることができる。 二次関数の式とグラフの関係について、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。	○		○
	中学校の学習内容	二次方程式にかかわる中学校の学習内容を振り返り、二次方程式を解くことができる。	○		
6月	第3節 2次方程式と2次不等式	二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解している。	○		
		二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解している。また、二次不等式の解と二次関数のグラフとの関係について理解し、二次関数のグラフを用いて二次不等式の解を求めることができる。	○		
		二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。		○	
7月	数学 I 第2章 集合と命題	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
		集合と命題に関する基本的な概念を理解している。	○		
		集合の考え方をを用いて論理的に考察し、簡単な命題を証明することができる。		○	
9月	数学A 第1章 場合の数と確率	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
	第1節 場合の数	集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解している。	○		
		具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し、順列の総数や組合せの総数を求めることができる。	○		
		事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察することができる。		○	
	中学校の学習内容	確率にかかわる中学校の学習内容を振り返り、簡単な確率を求めることができる。	○		
10月	第2節 確率	確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができる。	○		
		独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率を求めることができる。	○		
		条件付きの確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付き確率を求めることができる。	○		
		確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができる。		○	
		確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。		○	

1 1 月	数学A 第2章 図形の性質	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
	中学校の学習内容	図形にかかわる中学校の学習内容を振り返り、三角形や円に関する定義、定理を理解し、それらを用いて辺の長さや角の大きさを求めることができる。	○		
		図形にかかわる中学校の学習内容を振り返り、三角形や円に関する定理を適切に選択して考察することができる。		○	
	第1節 平面図形	三角形に関する基本的な性質について理解している。	○		
		円に関する基本的な性質について理解している。	○		
		図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見だし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。		○	
		コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。		○	
	第2節 空間図形	空間図形に関する基本的な性質について理解している。	○		
		図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見だし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。		○	
		コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。		○	
1 2 月	数学 I 第5章 データの分析	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
1 月	中学校の学習内容	データの分析にかかわる中学校の学習内容を振り返り、ヒストグラムをかいたり、代表値を求めたりすることができる。	○		
	データの分析	四分位範囲、四分位偏差、分散、標準偏差、散布図及び相関係数の意味やその用い方を理解している。	○		
		コンピュータなどの情報機器を用いるなどして、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりすることができる。	○		
		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ことができる。		○	
		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ことができる。		○	
		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ことができる。		○	

2月	数学Ⅰ 第4章 図形と計量	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
	第1節 三角比	三角比の意味と相互関係について理解している。	○		
	第2節 三角形への応用	三角比を鋭角から鈍角まで拡張することの意義を理解し、鋭角から鈍角までの三角比を求めることができる。	○		
		正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件や三平方の定理と関連付けて理解し、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。	○		
		図形の構成要素間の関係を三角比を用いて考察するとともに、定理や公式として導くことができる。		○	
		図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。		○	
	数学Ⅱ 第5章 指数関数と対数関数	単元を通して ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。			○
	第1節 指数関数	指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解し、指数法則を用いて数や式の計算をすることができる。	○		
	第2節 対数関数	指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。	○		
		対数の意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすることができる。	○		
		対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。	○		
		指数と対数を相互に関連付けて考察することができる。		○	
		指数関数及び対数関数の式とグラフの関係について、多角的に考察することができる。		○	
		二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係性を考察したりすることができる。		○	

※学習内容は前後することがある。