

令和6年度 1年次 教科シラバス

教科	科目	単位数	学年次	集団
数学	数学 I	3	1	

使用教科書	副教材等
新編 数学 I (数研出版)	改訂版 クリアー I + A

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、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、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、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会的な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。
- (3) 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。

評価の観点とその趣旨

① 知識・技能	・数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析について基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。
② 思考・判断・表現	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、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数学を活用しようとし、粘り強く考え数学的論拠に基づき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、している。

評価方法

記述の点検、確認、分析
 行動の点検、確認、分析
 (定期テスト、小テスト、課題レポートやその他提出物等への取り組み状況、授業への取り組み状況 等)

学習計画

月	単元名	使用教科書項目	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	第1章 数と式					
	式の計算	多項式の加法と減法 多項式の乗法 因数分解	2次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深める。 問題の解決する際に、既習の計算方法と関連付けて、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。	○		
	実数	実数 根号を含む式の計算	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する。	○		
	1次不等式	1次不等式 絶対値を含む方程式・不等式 絶対値を含む方程式・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、1次不等式の解を求める。 不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察する。 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、1次不等式を問題解決に活用する。	○		
					○	○
					○	○

5	第3章 2次関数				
	2次関数とグラフ	関数とグラフ	2次関数の値の変化やグラフの特徴について理解する。	○	
		2次関数のグラフ	2次関数の式とグラフの関係について、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。		○ ○
	2次関数の値の変化	2次関数の最大・最小	2次関数の最大値や最小値を求める。	○	
		2次関数の決定			
	2次方程式と2次不等式	2次方程式			
		2次関数のグラフとx軸の位置関係	2次方程式の解と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る。	○	
		2次不等式	2つの数量の関係に着目し、日常や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決し、解決の過程を振り返って事象の数学的特徴や他の事象との関係を考察する。		○ ○
			2次関数について、数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度、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評価・改善しようとする態度を身に付ける。		○
	第2章 集合と命題				
7		命題と条件	集合と命題に関する基本的な概念を理解する。	○	
		命題とその逆・対偶・裏			
		命題と証明	集合の考え方を用いて論理的に考察し、簡単な命題を証明する。		○ ○
			数と式について、数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度、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評価・改善しようとする態度を身に付ける。		○
12	第4章 図形と計量				
	三角比	三角比	鋭角の三角比の意味と相互関係について理解する。	○	
		三角比の相互関係	三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解する。	○	
		三角比の拡張	図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、公式として導く。		○

1	三角形への応用	正弦定理	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などを求める。	○		
		余弦定理	図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに，定理として導く。		○	○
		正弦定理と余弦定理の応用	図形の構成要素間の関係に着目し，日常や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決し，解決の過程を振り返って事象の数学的特徴や他の事象との関係を考察する。		○	○
		三角形の面積				
		空間図形への応用				
			図形と計量について，数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度，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評価・改善しようとする態度を身に付ける。			○
2	第5章 データの分析	データの整理	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する。	○		
		データの代表値	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，分散や標準偏差などの基本的な統計量を求める。	○		
		データの散らばりと四分位数	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。		○	○
		分散と標準偏差	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。		○	○
		2つの変量の間の関係				
		仮説検定の考え方	具体的な事象において仮説検定の考え方を理解する。	○		
			データの分析について，数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度，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評価・改善しようとする態度を身に付ける。			○

令和6年度 1年次 教科シラバス

教科	科目	単位数	学年次	集団
数学	数学A	2	1	

使用教科書	副教材等
新編 数学A（数研出版）	改訂版 クリアー I + A

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)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、数学と人間の活動の関係について理解を深め、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。 (2)図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質をや見いだし、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、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。 (3)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。

評価の観点とその趣旨	
① 知識・技能	・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している。 ・数学と人間の活動の関係について認識を深めている。 ・事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。
② 思考・判断・表現	図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質をや見だし，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，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見だし，数理的に考察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き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。
評価方法	
記述の点検，確認，分析 行動の点検，確認，分析 (定期テスト，小テスト，課題レポートやその他提出物等への取り組み状況，授業への取り組み状況 等)	

学習計画						
月	単元名	使用教科書項目	単元や題材など内容のまとめりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
9	第1章 場合の数と確率					
	場合の数	集合の要素の個数	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する	○		
		場合の数	具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し，順列や組合せの総数を求める。	○		
		順列	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。		○	○
10		組合せ				
	確率	事象と確率	確率の意味や基本的な法則について理解を深め，それらを用いて事象の確率を求める。	○		
		確率の基本性質	独立な試行の意味を理解し，その確率を求める。	○		
		独立な試行と確率	条件付き確率の意味を理解し，その確率を求める。	○		
		条件付き確率	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。		○	○
		期待値	確率の意味や基本的な法則について理解を深め，それらを用いて期待値を求める。	○		○
			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。		○	
			場合の数と確率について，数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度，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評価・改善しようとする態度を身に付ける。			○

	第2章 図形の性質					
11	平面図形	三角形の辺の比 三角形の外心・内心・重心 チェバの定理・メネラウスの定理 円に内接する四角形	三角形に関する基本的な性質について理解する。 円に関する基本的な性質について理解する。 空間図形に関する基本的な性質について理解する。 図形の構成要素間の関係や既習の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。	○	○	○
	空間図形	円と直線 2つの円 直線と平面 空間図形と多面体	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。		○	○
			図形の性質について、数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度、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評価・改善しようとする態度を身に付ける。			○
12	第3章 数学と人間の活動	約数と倍数 素数と素因数分解 最大公約数・最小公倍数 整数の割り算 ユークリッドの互除法 1次不定方程式 記数法	数量や図形に関する概念などと人間の活動との関わりについて理解する。 数量や図形に関する概念などを、関心に基づいて発展させて考察する。	○	○	○
			数学と人間の活動について、数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度、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評価・改善しようとする態度を身に付ける。			○