

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
N4101A	普通科	1	数学	数学 I	2	4月～7月	○
教科書			補助教材				
高等学校 数学 I（数研出版）			教科書傍用 4プロセス 数学 I+A（数研出版） チャート式 基礎からの数学 I+A（数研出版）				
到達目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	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。		数や式を目的に応じて適切に変形する力、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、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、データの散らばりや変量間の関係などを適切な手法を選択して分析を行い、課題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。		
学習の評価	【知識・技能】 定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 それらをはかる初出の問を設定した定期考査及びその他のテストの結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業中の取り組み方や、課題の提出状況などから総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
第1章 数と式 1 多項式の加法と減法 2 多項式の乗法 3 因数分解 4 実数 5 根号を含む式の計算 6 不等式の性質 7 1次不等式 8 絶対値を含む方程式・不等式			<ul style="list-style-type: none"> <li>多項式の加法、減法の計算ができる。</li> <li>多項式に応じて適切な方法で展開することができる。</li> <li>多項式に適した方法で因数分解ができる。</li> <li>自然数、整数、有理数、無理数を実数として体系的に理解できる。</li> <li>根号を含む式の計算に習熟し、分母の有理化ができる。</li> <li>不等式について理解し、大小関係を不等式で表すことができる。</li> <li>1次不等式とその連立不等式を解くことの意味を理解し、解を求めることができる。</li> <li>絶対値を含んだ1次方程式や1次不等式を解くことができる。</li> </ul>				
第2章 集合と命題 1 集合 2 命題と条件 3 命題と証明			<ul style="list-style-type: none"> <li>集合の表現方法や基本的性質を理解できる。</li> <li>論証の基礎となる用語を理解しそれを使いこなすことができる。</li> <li>逆・裏・対偶の意味が理解できる。</li> <li>対偶を利用した証明、背理法による証明をすることができる。</li> </ul>				
第3章 2次関数 1 関数とグラフ 2 2次関数のグラフ 3 2次関数の最大・最小 4 2次関数の決定 5 2次方程式 6 2次関数のグラフとx軸の位置関係 7 2次不等式			<ul style="list-style-type: none"> <li>関数を定義し、定義域、値域、グラフを理解できる。</li> <li>2次関数のグラフを書くことができる。</li> <li>2次関数の最大と最小を求めることができる。</li> <li>条件に合わせて2次関数の方程式を求めることができる。</li> <li>2次方程式の解の公式を導き、解を求めることができる。</li> <li>方程式から2次関数のグラフとx軸の位置関係を理解できる。</li> <li>2次関数のグラフを利用して2次不等式を解くことができる。</li> </ul>				
第4章 図形と計量 1 三角比 2 三角比の相互関係 3 三角比の拡張 4 正弦定理 5 余弦定理 6 正弦定理と余弦定理の応用 7 三角形の面積 8 空間図形への応用			<ul style="list-style-type: none"> <li>鋭角の正接・正弦・余弦を定義を理解し、求めることができる。</li> <li>正接・正弦・余弦との関係を理解できる。</li> <li>鈍角の定義を理解し、求めることができる。</li> <li>正弦定理が理解できる。</li> <li>余弦定理が理解できる。</li> <li>与えられた三角形の要素から残りの要素を求めることができる。</li> <li>三角形の面積の求め方の理解を深め、それを活用して様々な図形の面積を求めることができる。</li> <li>空間図形について、辺の長さや体積などの量を三角比を用いて表すことができる。</li> </ul>				
第5章 データの分析 1 データの整理 2 データの代表値 3 データの散らばりと四分位数 4 分散と標準偏差 5 2つの変量の間関係 6 仮説検定の考え方			<ul style="list-style-type: none"> <li>データを度数分布表に整理することができる。また、度数分布表をヒストグラムで表すことができる。</li> <li>平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。</li> <li>四分位範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。</li> <li>分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、分散、標準偏差を求めることができる。</li> <li>散布図を作成し、2つの変量の間関係の考察することができる。</li> <li>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。</li> </ul>				

令和6年度教育計画(シラバス)

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC101A JC101A	理数学科 人文社会科学科	1	理数	理数数学 I	4	4月～ 11月	○
教科書		補助教材					
高等学校 数学 I (数研出版)	教科書傍用 4プロセス 数学 I+A (数研出版)、チャート式基礎からの数学 I+A(数研出版)						
高等学校 数学 A (数研出版)	教科書傍用 4プロセス 数学 II+B+C[数列 統計的な推測 ベクトル] (数研出版)						
高等学校 数学 II (数研出版)	チャート式 基礎からの数学 II+B+C[ベクトル] (数研出版)						
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	数と式, 集合と命題, 2次関数, 図形と計量, 図形の性質, データの分析, 場合の数と確率及び指数関数・対数関数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。		数や式を目的に応じて適切に変形する力, 図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力, 事象を的確に表現してその特徴を表す, グラフを相互に関連付けて考察する力, 課題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。		
学習の 評価	【知識・技能】 定期考査で, それらをはかる基本的な問を設定し, その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 それらをはかる初出の問を設定した定期考査及びその他のテストの結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業中の取り組み方や, 課題の提出状況などから総合的に評価する。						
学習内容 (単元・項目)		学習到達目標 (評価規準)					
第1章 数と式		<ul style="list-style-type: none"> <li>根号を含む式の計算に習熟し, 分母の有理化ができる。</li> <li>不等式について理解し, 大小関係を不等式で表すことができる。</li> <li>絶対値を含んだ1次方程式や1次不等式を解くことができる。</li> </ul>					
第2章 集合と命題		<ul style="list-style-type: none"> <li>論証の基礎となる用語を理解しそれを使いこなすことができる。</li> <li>対偶を利用した証明, 背理法による証明をすることができる。</li> </ul>					
第3章 2次関数		<ul style="list-style-type: none"> <li>2次関数の最大と最小を求めることができる。</li> <li>方程式から2次関数のグラフとx軸の位置関係を理解できる。</li> <li>2次関数のグラフを利用して2次不等式を解くことができる。</li> </ul>					
第4章 図形と計量		<ul style="list-style-type: none"> <li>正弦定理, 余弦定理が理解できる。</li> <li>与えられた三角形の要素から残りの要素を求めることができる。</li> <li>様々な図形の面積を求めることができる。</li> <li>空間図形について辺の長さや体積などの量を三角比を用いて表すことができる。</li> </ul>					
第5章 指数関数と対数関数		<ul style="list-style-type: none"> <li>指数関数のグラフを利用して, 指数方程式や不等式を解くことができる。</li> <li>対数関数のグラフを利用して, 対数方程式や不等式を解くことができる。</li> <li>常用対数を利用して, 桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる。</li> </ul>					
第2章 図形の性質		<ul style="list-style-type: none"> <li>チェバの定理, メネラウスの定理を活用できる。</li> <li>円の接線と弧の作る角の性質や方べきの定理を利用することができる。</li> <li>内分点・外分点やいろいろな長さの線分が作図できる。</li> </ul>					
第5章 データの分析		<ul style="list-style-type: none"> <li>分散, 標準偏差の意味を理解し, 分散, 標準偏差を求めることができる。</li> <li>散布図を作成し, 2つの変量間の相関を考察することができる。</li> <li>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。</li> </ul>					
第1章 場合の数と確率		<ul style="list-style-type: none"> <li>場合の数を順列, 組み合わせに帰着させて求めることができる。</li> <li>独立な試行の確率や反復試行の確率を, 公式を用いて求めることができる。</li> <li>条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。</li> </ul>					
第3章 数学と人間の活動		<ul style="list-style-type: none"> <li>最大公約数, 最小公倍数を求めることができる。</li> <li>ユークリッドの互除法のよさが分かる。</li> <li>n進法の整数を10進法で, 10進法の整数をn進法で表すことができる。</li> </ul>					

令和6年度教育計画(シラバス)

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必履修
RC102A JC102A	理数科学科 人文社会科学科	1	理数	理数数学Ⅱ	2	12月～ 3月	○
教科書		補助教材					
高等学校 数学Ⅱ (数研出版)		教科書傍用 4プロセス 数学Ⅱ+B+C 〔数列 統計的な推測 ベクトル〕 (数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B+C〔ベクトル〕 (数研出版)					
到達 目標	知識・技能	思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度			
	いろいろな式及び三角関数の考え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。	数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察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、粘り強く柔軟に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。			
学習の 評価	【知識・技能】 定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 それらをはかる初出の問を設定した定期考査及びその他のテストの結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業中の取り組み方や、課題の提出状況などから総合的に評価する。						
学習内容 (単元・項目)		学習到達目標 (評価規準)					
第1章 式と証明 1 3次式の展開と因数分解 2 二項定理 3 多項式の割り算 4 分数式とその計算 5 恒等式 6 等式の証明 7 不等式の証明		・3次式の因数分解ができる。 ・二項定理について習熟し、これを利用することができる。 ・多項式の割り算により、商と余りを計算できる。 ・分数式の四則計算ができる。 ・恒等式について習熟し、これを利用することができる。 ・等式の証明法について習熟し、代数的に証明することができる。 ・不等式の証明法について習熟し、代数的に証明することができる。 ・発展的な問題を解くことができる。					
第2章 複素数と方程式 1 複素数とその計算 2 2次方程式の解 3 解と係数の関係 4 剰余の定理と因数定理 5 高次方程式		・複素数の四則計算ができる。 ・2次方程式の解の種類を、判別式を用いて判断できる。 ・解と係数の関係を導き、これを利用することができる。 ・多項式を1次式や2次式で割ったときの余りを求めることができる。 ・因数分解や因数定理を利用して、高次方程式を解くことができる。 ・発展的な問題を解くことができる。					
第4章 三角関数 1 角の拡張 2 三角関数 3 三角関数のグラフ 4 三角関数の性質 5 三角関数の応用 6 加法定理 7 加法定理の応用		・角の概念を拡張した一般角が理解できる。 ・一般角を用いた三角関数の定義が理解できる。 ・三角関数のグラフの周期性や対称性を理解し、グラフを書くことができる。 ・三角関数の相互関係を利用して問題を解くことができる。 ・簡単な三角方程式・三角不等式を解くことができる。 ・加法定理を用いて三角関数の値を計算することができる。 ・三角関数の合成を用いて、関数の最大値や最小値を求めることができる。 ・発展的な問題を解くことができる。					

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC201A	理数科学科	2	理数	理数数学Ⅱ	4	通年	○
教科書			補助教材				
高等学校	数学Ⅱ（数研出版）	教科書傍用 4プロセス 数学Ⅱ+B+C〔数・統・ベ〕（数研出版）					
高等学校	数学Ⅲ（数研出版）	4プロセス 数学Ⅲ+C〔複・式〕（数研出版）					
高等学校	数学B（数研出版）	チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B+C〔ベクトル〕（数研出版）					
						基礎からの数学Ⅲ+C〔複・式〕（数研出版）	
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	図形と方程式や微分・積分の考え、関数や極限、数列や統計的な推測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、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。		座標平面上の図形について構成要素間の関係等に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察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、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。		
学習の 評価	【知識・技能】定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】定期考査及びその他のテストの結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】授業中の取り組み方や、課題の提出状況などから評価する。						
学習内容（単元・項目）				学習到達目標（評価規準）			
第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 第2節 円 第3節 軌跡と領域 演習問題 第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 第2節 関数の値の変化 第3節 積分法 演習問題				<ul style="list-style-type: none"> <li>座標や式を用いて直線の性質や関係を数学的に表現できる</li> <li>円の性質や関係を数学的に表現できる。</li> <li>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できる。</li> <li>微分係数や導関数の意味について理解している。</li> <li>導関数の有用性を認識できるようにする。</li> <li>積分の考え方を理解し、事象の考察に活用できる。</li> </ul>			
第1章 関数 第2章 極限 第1節 数列の極限 第2節 関数の極限 演習問題				<ul style="list-style-type: none"> <li>数列の極限概念を理解し、数列の極限を求めることができる。</li> <li>関数の極限について理解し、関数の考察に活用できる。</li> </ul>			
第1章 数列 第1節 等差数列と等比数列 第2節 いろいろな数列 第3節 漸化式と数学的帰納法 演習問題 第2章 統計的な推測 第1節 確率分布 第2節 統計的な推測 演習問題				<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な数列として等差数列と等比数列を理解している。</li> <li>和の記号<math>\Sigma</math>の表し方や性質を理解し、活用できる。</li> <li>数列の基本的な定義について理解し、活用できる。</li> <li>確率変数や確率分布を理解し、分布の特徴を把握できる。</li> <li>母平均や母比率の推定、仮説検定ができるようにする。</li> </ul>			

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC301A	理数科学科	3	数学	理数数学Ⅱ	4	通年	○
教科書			補助教材				
高等学校 数学Ⅲ（数研出版） 高等学校 数学C（数研出版）			教科書傍用 4プロセス 数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス数学Ⅲ 完成ノート シリーズ（数研出版） チャート式 新課程 基礎からの数学Ⅲ+C（数研出版） 新課程 クリアー数学演習Ⅲ・C 受験編（数研出版）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	極限、微分法及び積分法についての概念や原理・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。		数列や関数の値の変化に着目し、極限について考察したり、関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し、数学的に考察したりする力、いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統一的・発展的に考察したりする力を養う。		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、粘り強く柔軟に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。		
学習の 評価	【知識・技能】 定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 それらをはかる初出の問を設定した定期考査及びその他のテストの結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業中の取り組み方や、課題の提出状況などから総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）				学習到達目標（評価規準）			
第3章 微分法 第1節 導関数 第2節 いろいろな関数の導関数  第4章 微分法の応用 第1節 導関数の応用 第2節 いろいろな応用  第5章 積分法とその応用 第1節 不定積分 第2節 定積分 第3節 積分法の応用  第3章 複素数平面  第4章 式と曲線 第1節 2次曲線 第2節 媒介変数表示と極座標				○導関数の定義や公式を適用して、いろいろな関数の導関数を導き、それを用いて関数が微分できる。また、陰関数や媒介変数で表された関数の微分もできるようにし、それらを事象の考察に活用できる。 ○導関数を、接線、関数の増減、グラフなどに活用し、積極的に導関数を活用しようとする。関数のグラフを方程式や不等式の考察に活用できる。また、点の運動や近似式についても理解し、導関数を様々な方法で活用しようとする。 ○様々な関数の不定積分やその計算法則を導関数をもとにして考え、それをもとに不定積分を求められる。様々な関数の定積分を求められる。定積分を活用して、面積、体積、曲線の長さなどを求められる。また、それらを通じて定積分の理解をさらに深める。 ○複素数平面において複素数の演算がどのように表されるかを理解し、複素数の計算を図形を用いて考察できる。 ○放物線、楕円、双曲線の定義や性質を理解し、それらを図示したり、問題の解決に活用したりできる。曲線が媒介変数を用いて表される仕組みを理解し、様々な曲線の媒介変数表示について考察できる。また、極座標の仕組みについて理解し、図形を極方程式で表したり、極方程式が表す図形を求めたりできる。			