

令和6年度 年間指導計画				鹿島学園高等学校 通信制課程			
教科	数学	科目	数学 I	履修区分	必修	使用教科書	東京書籍『新数学 I (704)』 東京書籍『新数学 I 解答編 (705)』
添削指導 回数	12	面接指導 回数	4	単位認定試験 回数	1	副教材等	NHK高校講座 教科書DVD

学習の目標

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、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。

(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。

学習に取り組む際の注意事項

添削指導	提出期間に間に合うように提出する（タブレットは1枚ずつ、紙は6枚ずつ）。
面接指導	各期に開講する番号を確認し計画的に出席する。
	●視聴票：面接指導の出席と合わせ、①～④の計2時間となるように提出する。 ※視聴票による減免は原則2時間（6割減免）まで。
単位認定試験	添削指導、面接指導（視聴票を含む）を全て修了後に受験。
単位修得（認定）に当たっての基準	
評価方法	各単元ごとに3観点で評価（A・B・C）し、すべての学習内容修了後に総合的に判断する。

学習内容・計画

単元名（教科書ページ）	添削指導	面接指導				単位認定 試験	観点別評価	
	No.	開講番号	開講期	視聴票			観 点	評価規準
				NHK高校講座	教科書DVD			
P. 32-47 文字と式	1	①	Ⅰ ・ Ⅲ期	2, 3, 6, 9	P. 40-41 P. 42-45 P. 50-53 P. 64-65	全 課 程 か ら 問 題 を 選 出 し、	知識 ・ 技能	指数法則や分配法則を用いたり、乗法公式を用いたりして式を展開することができる。因数分解の公式を利用して、式の因数分解をすることができる。文字の一部を1つの文字に置き換えて、多項式を展開、因数分解することができる。
P. 48-57 実数	2						思考 ・ 判断 ・ 表現	乗法公式のつながりを考察することができる。乗法公式や因数分解の公式を関連させながら、式の1部を1つの文字に置き換え、見通しをもって展開、因数分解することを考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	多項式の乗法の計算方法を振り返って、工夫して式を展開しようとしている。
							知識 ・ 技能	平方根の意味や性質を理解し、根号を含む式の計算や分母の有理化をすることができる。有限小数、循環小数について理解し、循環小数を記号を用いて表すことができる。
P. 58-66 方程式と不等式	3						思考 ・ 判断 ・ 表現	数を拡張した過程を考察することができる。簡単な無理数を含んだ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。
							主体的に学習に取り組む態度	2つの自然数どうしの四則演算の法則について興味をもって考えようとしている。
							知識 ・ 技能	等式の性質や方程式の解の意味を理解し、1次方程式を解くことができる。不等式の意味を理解し、数量の大小関係を不等式で表すことができる。
P. 66-71 方程式と不等式	4						思考 ・ 判断 ・ 表現	身近な問題を解決することに1次方程式を活用することができる。1次方程式を解く方法を考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	事象を数と式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしている。
		知識 ・ 技能	不等式の性質や解の意味を理解し、等式や不等式を解くことができる。因数分解や解の公式を用いて2次方程式を解くことができる。					
P. 74-83 2次関数とそのグラフ	5	思考 ・ 判断 ・ 表現	身近な問題を解決することに不等式を活用することができる。不等式の性質を等式の性質と対比して捉えることができる。					
		主体的に学習に取り組む態度	文字を含む数を数直線上に表す活動を通して、不等式の性質について考えようとしている。					
		知識 ・ 技能	1次関数について理解し、そのグラフをかくことができる。2次関数について理解し、関数＝ ax^2 のグラフをかくことができる。					
P. 84-91 2次関数とそのグラフ	6	思考 ・ 判断 ・ 表現	ともなって変化する2つの数量の関係について考察することができる。具体的な事象を数学的に捉え、2次式で表すことができる。					
		主体的に学習に取り組む態度	事象を2次関数の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれら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ようとしたりしている。問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。					
		知識 ・ 技能	2次関数のグラフを、 $y = ax^2$ のグラフを平行移動することでかくことができる。式を変形することによって2次関数のグラフをかくことができる。					
							思考 ・ 判断 ・ 表現	2次関数の係数とそのグラフの形や位置の関係について、グラフをかくことで多面的に考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	2次関数の係数とそのグラフの形や位置の関係について関心をもち、考察した結果を2次関数のグラフをかくことに活用しようとしている。
							知識 ・ 技能	2次関数の最大値・最小値をグラフと関連づけて理解し、求めることができる。2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解し、グラフと x 軸の共有点を求めることができる。2次関数のグラフを用いて2次不等式を解くことができる。

P. 92-101 2次関数の値の変化	7	③	Ⅱ期	22, 23, 25 , 26	P. 106-116 P. 117 P. 118-119	出 題 す る。	思考・判断・表現	2次関数の最大値・最小値についてグラフを用いて考察することができる。2次関数のグラフと x 軸の位置関係について、2次方程式の解に対応させて考察することができる。2次不等式の解について、2次関数のグラフを用いて考察することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	2次関数の値の変化に関心をもち、具体的な事象の考察に2次関数のグラフや最大値・最小値を活用しようとしている。2次不等式の解の考察に、2次関数のグラフとx軸の位置関係を活用しようとしている。
							知識・技能	相似な三角形の性質、三平方の定理を理解し、辺の長さを求めることができる。三角比の意味を理解し、その値を求めることができる。三角比の相互関係を用いて、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。
P. 104-125 三角比	8	思考・判断・表現	相似の考え方の用いて、直角三角形の辺の比を角との関係で捉えることができる。相似な三角形において、三角比が三角形の大きさに関係なく、ある角に依存していることを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の具体的な場面の問題を解くことにより、三角比の有用性を認識しようとしている。					
		知識・技能	与えられた辺の長さや角の大きさから、三角形の面積を求めることができる。正弦定理、余弦定理を理解し定理を利用して三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。座標を利用して0° から180° までの角の三角比を求めることができる。					
P. 114-127 三角比の応用	9	思考・判断・表現	座標平面上に直角三角形を見いだすことによって、角が鈍角の場合でも三角比の相互関係が成り立つことや180° -θの三角比について考察することができる。					
		主体的に学習に 取り組む態度	三角形の辺や角の関係から、正弦定理について考察しようとしている。日常の事象や社会の事象の中に三角形で構成された空間図形を見だし、その空間図形の計量に三角比を活用しようとしている。					
P. 130-139 データの分析	10	④	Ⅱ期	32, 33, 34 , 35	P. 132-139 P. 150-153 P. 154-157		知識・技能	データや階級、度数、階級値、度数分布表、ヒストグラム、相対度数の定義や意味を理解している。目的やデータに応じて度数分布表、ヒストグラムなどに表すことができる。データの特徴を1つの数値によって表せることを理解し、代表値を求めることができる。
							思考・判断・表現	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。
						主体的に学習に 取り組む態度	身近なデータを分析する過程を通して、統計的探究プロセスを意識した問題解決の活動について理解しようとしている。	
P. 140-147 データの分析	11					知識・技能	分散、標準偏差を理解し、それを求めることができる。相関関係について理解している。2つの数量の関係を散布図や相関係数を用いて表すことができる。	
						思考・判断・表現	標準偏差を用いてデータの散らばり具合を考察することができる。相関関係を調べることで、複数の数量について、強い関係があるのはどれとどれかを判断することができる。	
						主体的に学習に 取り組む態度	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しようとしている。	
P. 150-160 集合と論証	12					知識・技能	集合の表し方や用語を、図を用いて理解し、記号を使って表すことができる。命題の真偽を調べたり、偽である場合には反例を挙げたりすることができる。また、条件の否定を述べることができる。必要条件や十分条件の意味や記号について理解している。	
						思考・判断・表現	集合をベン図で表すことで、集合とその要素との関係や、集合と集合の関係について考察することができる。集合の包含関係に関連付けて、命題の真偽を考察することができる。	
						主体的に学習に 取り組む態度	身近なものを分類することを通して、集合の概念を理解しようとしている。身近な問題を論理的に考察することを通して、背理法の考え方を理解しようとしている。	

令和6年度 年間指導計画				鹿島学園高等学校 通信制課程			
教科	数学	科目	数学Ⅱ	履修区分	選択	使用教科書	東京書籍『新数学Ⅱ(717)』 東京書籍『新数学Ⅱ解答編(718)』
添削指導回数	12	面接指導回数	4	単位認定試験回数	1	副教材等	NHK高校講座 教科書DVD

学習の目標

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) いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分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。

(2) 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、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、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。

(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。

学習に取り組む際の注意事項

添削指導	提出期間に間に合うように提出する（タブレットは1枚ずつ、紙は6枚ずつ）。
面接指導	各期に開講する番号を確認し計画的に出席する。
	●視聴票：面接指導の出席と合わせ、①～④の計2時間となるように提出する。
	※視聴票による減免は原則2時間（6割減免）まで。
単位認定試験	添削指導、面接指導（視聴票を含む）を全て修了後に受験。
単位修得	（認定）に当たっての基準
評価方法	各単元ごとに3観点で評価（A・B・C）し、すべての学習内容修了後に総合的に判断する。

学習内容・計画

単元名（教科書ページ）	添削指導	面接指導				単位認定試験	観点別評価	
	No.	開講番号	開講期	視聴票			観点	評価規準
				NHK高校講座	教科書DVD			
P. 3～P. 11 式の計算	1	①	Ⅰ・Ⅲ期	2, 3, 7, 8	p. 4-19	全課程から問題を選出し、	知識・技能	3 次の乗法公式や因数分解の公式を用いて、計算することができる。 $n\sqrt{r}$ の値を求めることができる。分数式の約分ができ、分数式のわり算、かけ算をすることができる。分数式の通分ができ、分数式のたし算、ひき算をすることができる。
P. 12～P. 19 2次方程式	2						思考・判断・表現	3 次の乗法公式と因数分解の公式が成り立つことを、実際に展開して導くことができる。パスカルの三角形に関心をもち、式の展開の考察に活用できる。分数式について、数のかけ算、わり算と関連付けて考察することができる。分数式について、数のかけ算、わり算と関連付けて考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	パスカルの三角形に関心をもち、式の展開の考察に活用しようとしている。
							知識・技能	負の数の平方根を1次の項がない2次方程式の解法と関連づけて理解している。複素数の相等を用いて、問題を解くことができる。共役な複素数の性質を用いて、複素数の除法を計算することができる。
P. 20～P. 31 高次方程式 式と証明	3						思考・判断・表現	実数の範囲では解けない2次方程式について、2乗して-1 になる数を用いて考察することができる。2次方程式の解の種類について、判別式を用いて考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	2次方程式の解の種類について、判別式を用いて考察しようとしている。
							知識・技能	多項式において、 $=BQ+R$ の関係が成り立つことを理解し、多項式の除法を計算することができる。剰余の定理を用いて、除法における余りを求めることができる。因数定理について理解し、因数定理を用いて多項式を因数分解することができる。
P. 33～P. 51 座標と直線の方程式	4						思考・判断・表現	多項式の除法について、数の除法と関連付けて考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	身近な問題を解決することに、高次方程式を活用しようとしている。
		知識・技能	数直線上の2点間の距離を求めることができる。線分の内分・外分の意味を理解している。数直線上の内分点・外分点の座標を求めることができる。					
P. 52～P. 63 円の方程式 軌跡と領域	5	②	Ⅰ・Ⅲ期	19, 20, 27, 28	p. 38-56		思考・判断・表現	平面上の2点間の距離について三平方の定理を用いて考察することができる。
		主体的に学習に取り組む態度					平面上の2点間の距離について三平方の定理を用いて考察しようとしている。	
		知識・技能					与えられた条件から円の方程式を求めることができる。円の方程式から円の中心の座標と半径を求めることができる。	
P. 65～P. 77 三角関数	6	思考・判断・表現	円と直線の共有点の個数について、2次方程式の判別式の符号から考察することができる。					
		主体的に学習に取り組む態度	身近な問題を解決することに、不等式の表す領域を活用しようとしている。					
		知識・技能	一般角の動径の位置を求めることができる。三角関数の定義を理解し、一般角の三角関数の値を求めることができる。					
							思考・判断・表現	一般角の三角関数の相互関係が成り立つことについて、単位円を用いて考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	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している。
							知識・技能	三角関数の加法定理を用いて、三角関数の値を求めることができる。

P. 78～P. 83 加法定理	7	③	Ⅱ 期	39, 40, 45 , 46	p. 66-71 p. 78-83	出 題 す る。	思考・判断・表現	加法定理の逆の考え方をもとにして、三角関数の合成を導くことができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	おうぎ形の弧の長さや面積について弧度法を用いて考察することができる。
							知識・技能	整数へ拡張した指数法則を用いて、計算することができる。
P. 85～P. 95 指数関数	8						思考・判断・表現	指数を 0 や負の整数まで指数法則が成り立つように拡張することについて考察することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	指数を 0 や負の整数まで指数法則が成り立つように拡張することについて考察しようとしている。
							知識・技能	対数の意味を理解し、対数の 値 を 求 め る こ と が で き る。
P. 96～P. 103 対数関数	9						思考・判断・表現	指 数 関 数 の グ ラ フ を 用 い て、指数と対数の関係につい て 考 察 す る こ と が で き る。
							主体的に学習に 取り組む態度	指 数 関 数 の グ ラ フ を 用 い て、指数と対数の関係について考察しようとして いる。
							知識・技能	関数の平均変化率を求めることができる。
P. 105～P. 115 微分係数と導関数	10	④	Ⅱ 期	57, 58, 68 , 79	p. 96-99 p. 110-113 p. 124-127		思考・判断・表現	具体的な事象で、時間の幅を小さくしたときの平均の速さの変化について考察することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	具体的な事象で、時間の幅を小さくしたときの平均の速さの変化について考察しようとしている。
							知識・技能	導関数の符号を利用して、関数の増減を調べることができる。
P. 116～P. 123 導関数の応用	11						思考・判断・表現	身近な問題を解決することに、関数の最大・最小を活用することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	身近な問題を解決することに、関数の最大・最小を活用しようとしている。
							知識・技能	不定積分の意味を理解し、不定積分を求めることができる。不定積分の公式を用いて、不定積分や原始関数 $F(x)$ を求めることができる。
P. 124～P. 132 積分	12						思考・判断・表現	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を身に付けている。
							主体的に学習に 取り組む態度	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している。

教科	数学	科目	数学Ⅲ	履修区分	選択	使用教科書	東京書籍『数学Ⅲ Standard（702）』
添削指導回数	12	面接指導回数	4	単位認定試験回数	1	副教材等	教科書DVD

学習の目標

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) いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分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。

(2) 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、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、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。

(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。

学習に取り組む際の注意事項

添削指導	提出期間に間に合うように提出する（タブレットは1枚ずつ、紙は6枚ずつ）。
面接指導	各期に開講する番号を確認し計画的に出席する。
	●視聴票：面接指導の出席と合わせ、①～④の計2時間となるように提出する。 ※視聴票による減免は原則2時間（6割減免）まで。
単位認定試験	添削指導、面接指導（視聴票を含む）を全て修了後に受験。
単位修得	（認定）に当たっての基準
評価方法	各単元ごとに3観点で評価（A・B・C）し、すべての学習内容修了後に総合的に判断する。

学習内容・計画

単元名（教科書ページ）	添削指導	面接指導				単位認定試験	観点別評価						
	No.	開講番号	開講期	視聴票			観点	評価規準					
				NHK高校講座	教科書DVD								
P. 10～P. 23 関数	1	①	Ⅰ・Ⅲ期	2, 3, 7, 8	p. 10-22 p. 24-34	全課程から問題を選出し、	知識・技能	分数関数や無理関数のグラフをかくことができ、グラフの特徴を理解し、分数関数のグラフを利用して、不等式を満たすxの値の範囲を求めることができる。逆関数や合成関数の意味を理解し、関数の逆関数、合成関数を求めることができる。					
P. 24～P. 35 数列の極限 無限等比数列	2						思考・判断・表現	具体的に分数関数や無理関数のグラフをかき、その特徴を考察することができる。関数のグラフとその関数の逆関数のグラフをかき、位置関係を考察することができる。					
							主体的に学習に取り組む態度	具体的に分数関数や無理関数のグラフをかき、その特徴を考えようとしている。関数のグラフとその関数の逆関数のグラフをかき、位置関係を考えようとしている。					
							知識・技能	数列の収束、発散と数列の極限の基本的な性質について理解し、数列の極限を求めることができる。はさみうちの原理を利用して、数列の極限を求めることができる。無限等比数列 $\{r^n\}$ の収束する条件を活用して、与えられた数列の収束、発散や極限などを調べることができる。					
P. 36～P. 44 無限級数	3							思考・判断・表現	数列の第n項を変形して、その収束と極限值について考察することができる。場合分けを用いて、数列の収束と極限について考察することができる。				
								主体的に学習に取り組む態度	数列の第n項を変形して、その収束と極限值について考えようとしている。				
								知識・技能	無限級数について理解し、その収束、発散を調べたり、無限級数が収束するとき、その和を求めたりすることや、無限等比級数が収束する条件を理解し、その和を求めたりすることができる。図形への応用や循環小数の考察を通して、その理解を深めるとともに、問われたものを求めることができる。				
P. 45～P. 65 関数の極限	4								思考・判断・表現	極限值と四則の性質を用いて、無限級数の和を考察することができる。			
									主体的に学習に取り組む態度	極限值と四則の性質を用いて、無限級数の和を考えようとしている。			
				知識・技能	指数関数、対数関数、三角関数などの極限を調べることができる。関数の連続性について理解し、関数が連続である区間を求めることができる。								
P. 70～P. 81 微分法	5	②	Ⅰ・Ⅲ期	19, 20, 27, 28	p. 70-90	全課程から問題を選出し、	思考・判断・表現	絶対値の付いた分数関数について、極限値の存在を判断することができる。グラフを用いて、関数の極限を考察することができる。					
							主体的に学習に取り組む態度	絶対値の付いた分数関数について、極限値の存在を判断しようとしている。グラフを用いて、関数の極限を考えようとしている。					
							知識・技能	導関数の定義にしたがって、基本的な関数の導関数を求めることができる。積・商の微分法を用いて、いろいろな関数の導関数を求めることができる。合成関数の微分法及び逆関数の微分法を用いて、いろいろな関数の導関数を求めることができる。					
P. 82～P. 93 いろいろな関数の導関数	6							思考・判断・表現	関数の微分可能性と連続性について考察することができる。積の微分法を用いて、商の導関数について考察することができる。 n が整数のとき、 $(x^n)'=nx^{n-1}$ が成り立つことを考察することができる。				
								主体的に学習に取り組む態度	n が整数のとき、 $(x^n)'=nx^{n-1}$ が成り立つことを考えようとしている。				
								知識・技能	合成関数の微分法や積の微分法を用いて、三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。対数関数の微分法を合成関数の微分法を用いて、対数関数の導関数を求めることができる。高次導関数について理解し、第n次導関数を求めることができる。				
												思考・判断・表現	導関数の定義を用いて、関数 $\cos x$ の導関数を考察することができる。対数微分法を用いて、指数関数の導関数を考察することができる。いろいろな関数の第n次導関数を場合分けを用いて考察することができる。
												主体的に学習に取り組む態度	対数微分法を用いて、指数関数の導関数を考えようとしている。いろいろな関数の第n次導関数を場合分けを用いて考えようとしている。
												知識・技能	曲線の接線の方程式及び法線の方程式を求めることができる。媒介変数で表された曲線の接線の方程式を求めることができる。

P. 98～P. 107 接線の方程式	7	③	Ⅱ 期	39, 40, 45 , 46	p. 98-103 p. 121-129	出 題 す る。	思考・判断・表現	合成関数の微分法を用いて、円の接線の傾きを考察することができる。 円の媒介変数表示から導関数を求め、接線の傾きを考察することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	合成関数の微分法を用いて、円の接線の傾きを考えようとしている。 円の媒介変数表示から導関数を求め、接線の傾きを考えようとしている。
							知識・技能	関数の増減を調べたり、関数の値の変化を調べて、極値を求めたりすることができる。 これまで学習したことを総合していろいろな関数のグラフの概形をかくことができる。
P. 108～P. 120 関数の増減 第2次導関数とグラフ	8						思考・判断・表現	平均値の定理について考察したり、平均値の定理に基づいて関数の増減に関する性質を証明したりすることができる。 曲線の形を調べるために、第2次導関数が有用である理由を説明することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	曲線の形を調べるために、第2次導関数が有用である理由を説明しようとしている。
							知識・技能	微分法を用いて、関数の最大値・最小値を求めるたり、不等式を証明したり、方程式の実数解の個数を調べたりすることができる。運動する点の速度・加速度が導関数を用いて表現できることを理解し、その速度・加速度を求めることができる。1次近似式について理解し、関数の近似式を求めることができる。
P. 121～P. 135 微分のいろいろな応用	9						思考・判断・表現	文章から立式し題意を満たすものを求める、2変数の関係性を推測し、説明することができる。平均値の定理を応用して、不等式を証明することができる。速度の変化を式で表すことで、速度の変化の様子を説明することができる。関数のグラフの接線の傾きを利用して、数の近似値を考察することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	速度の変化を式で表すことにより、速度の変化の様子を説明しようとしている。 関数のグラフの接線の傾きを利用して、数の近似値を考えようとしている。
							知識・技能	微分法を用いて、関数の最大値・最小値を求めるたり、不等式を証明したり、方程式の実数解の個数を調べたりすることができる。運動する点の速度・加速度が導関数を用いて表現できることを理解し、その速度・加速度を求めることができる。1次近似式について理解し、関数の近似式を求めることができる。
P. 140～P. 154 不定積分	10	④	Ⅱ 期	57, 58, 68 , 79	p. 140-152 p. 155-166 p. 175-188	出 題 す る。	知識・技能	不定積分の基本的な性質や公式を理解し、基本的な関数の不定積分を求めることができる。置換積分法を利用し、不定積分を求めることができる。部分積分法を利用し、不定積分を求めることができる。三角関数の加法定理から導かれる積を和・差に直す公式を用いて、三角関数の不定積分を求めることができる。
							思考・判断・表現	合成関数の微分法から、不定積分を推測することができる。置換積分法を利用して、三角関数の不定積分について考察することができる。積の微分法から、不定積分を推測することができる。また、部分積分法について考察することができる。部分分数分解を用いると分数関数の不定積分を求められることから、部分分数分解の有用性を説明することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	合成関数の微分法から、不定積分を推測しようとしている。置換積分法を利用して、三角関数の不定積分について考えようとしている。 積の微分法から、不定積分を推測しようとしている。また、部分積分法について考えようとしている。
P. 155～P. 174 定積分	11						知識・技能	いろいろな関数の定積分の値を計算することができる。置換積分法や部分積分法を用いて、定積分の値を求めることができる。偶関数と奇関数の定積分の性質を理解し、定積分の値を求めることができる。積分と微分の関係を理解し、定積分で表された関数を微分することができる。区分求積法の考え方を理解し、和の極限値を求めることができる。
							思考・判断・表現	絶対値の付いた三角関数の定積分について、グラフを利用して考察することができる。置換積分法を用いて、扇形の面積を考察することができる。部分積分法を利用して、定積分で表された関数の導関数を考察することができる。定積分の考え方をを用いて、不等式を証明することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	置換積分法を用いて、扇形の面積を考えようとしている。
							知識・技能	いろいろな曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。立体の体積が定積分によって求められることを理解し、体積を求めることができる。 曲線の長さが定積分によって求められることを理解し、曲線の長さを求めることができる。
P. 175～P. 198 面積・体積・長さ	12						思考・判断・表現	yの値の範囲を用いた面積の求め方について、いろいろな視点で考察することができる。回転体の体積の求め方を考察することができる。 曲線の長さを求める方法を利用して、速度を与えられたときの道のりを考察することができる。
							主体的に学習に 取り組む態度	yの値の範囲を用いた面積の求め方について、いろいろな視点で考えようとしている。回転体の体積の求め方を考えようとしている。

教科	数学	科目	数学A	履修区分	選択	使用教科書	東京書籍『新数学A (704)』 東京書籍『新数学A解答編 (705)』
添削指導 回数	6	面接指導 回数	2	単位認定試験 回数	1	副教材等	教科書DVD

学習の目標

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認識を深め、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などに着目し、図形の性質を見だし、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。
--

学習に取り組む際の注意事項

添削指導	提出期間に間に合うように提出する（タブレットは1枚ずつ、紙は6枚ずつ）。
面接指導	各期に開講する番号を確認し計画的に出席する。
	●視聴票：面接指導の出席と合わせ、①～②の計2時間となるように提出する。 ※視聴票による減免は原則4時間（6割減免）まで。
単位認定試験	添削指導、面接指導（視聴票を含む）を全て修了後に受験。
単位修得	（認定）に当たっての基準
評価方法	各単元ごとに3観点で評価（A・B・C）し、すべての学習内容修了後に総合的に判断する。

学習内容・計画

単元名（教科書ページ）	添削指導	面接指導				単位認定 試験	観点別評価					
	No.	開講番号	開講期	視聴票			観点	評価規準				
				NHK高校講座	教科書DVD							
P. 4-21 場合の数	1	①	Ⅰ・Ⅲ期		P. 12-13 P. 18-19 P. 22-29	全課程から問題を選出し、出題する。	知識・技能	集合の表し方や要素の個数の基本的な関係を理解し、表すことができる。和の法則、積の法則を理解し、それらを用いて場合の数を求めることができる。順列、組合せの意味を理解し、総数を求めることができる。				
P. 22-29 確率	思考・判断・表現						身近な例に対して積の法則を適用することを通して、順列を総数を求める式を考察することができる。順列や組合せの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めることができる。					
	主体的に学習に取り組む態度						順列や組合せの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めようとしている。順列について振り返り、順列と組合せを対比することによって、組合せの総数の求め方を考察しようとしている。					
	知識・技能						確率について理解し、場合の数をもとに事象の確率を求めることができる。確率の加法定理を理解し、排反事象の確率を求めることができる。余事象の意味を理解し、求めることができる。期待値について理解し、いろいろな場合の期待値を求めることができる。					
P. 30-37 確率	思考・判断・表現						確率の性質に基づいて事象の起こりやすさを判断することができる。					
	主体的に学習に取り組む態度						確率の性質を振り返って、事象の起こりやすさを判断しようとしている。					
	知識・技能						確率について理解し、場合の数をもとに事象の確率を求めることができる。独立な試行、反復試行、条件付き確率の意味を理解し、求めることができる。期待値について理解し、いろいろな場合の期待値を求めることができる。					
P. 40-49 平面図形の基礎	4						②	Ⅱ期		P. 52-55 P. 58-65	知識・技能	平行線と角の関係、多角形の内角、外角の性質を理解し、角の大きさを求めることができる。三角形の合同条件、相似条件を理解し、それらを利用して辺の長さや角の大きさを求めることができる。
											思考・判断・表現	完成した作図をみて、作図の手順を説明することができる。
		主体的に学習に取り組む態度	完成した作図をみて、作図の手順を説明しようとしている。									
P. 50-57 三角形の性質	5	知識・技能	三角形と比の性質や中点連結定理を理解し、線分の長さを求めることができる。三角形の重心、外心、内心の性質、角の二等分線と線分の比に関する定理を理解し、それらを利用して線分の長さや角の大きさを求めることができる。									
		思考・判断・表現	中点連結定理を利用して、線分を3等分する方法を考察することができる。三角形の無い角の二等分線と比の定理を利用して、線分を与えられた比に内分する作図について考察することができる。									
		主体的に学習に取り組む態度	中点連結定理を利用して、線分を3等分する方法を考察することができる。三角形の内角の二等分線と比の定理を利用して、線分を与えられた比に内分する作図について考察しようとしている。									
P. 58-75 円の性質 空間図形	6	知識・技能	円の接線の性質、円周角の定理、円に内接する四角形の性質、方べきの定理を理解し、それらを用いて線分の長さや角の大きさを求めることができる。直線と平面の位置関係理解している。多面体、正多面体を理解している。									
		思考・判断・表現	円に内接する四角形の定理や接線と弦のつくる角の定理を利用して、方べきの定理を考察することができる。2つの円の位置関係を考察することができる。多面体の頂点の数、辺の数、面の数の間にある関係や、見え方について考察することができる。									
		主体的に学習に取り組む態度	円に内接する四角形の定理や接線と弦のつくる角の定理を振り返って、方べきの定理を考察しようとしている。									

令和6年度 年間指導計画				鹿島学園高等学校 通信制課程			
教科	数学	科目	数学B	履修区分	選択	使用教科書	東京書籍『数学B Standard (702)』
添削指導 回数	6	面接指導 回数	2	単位認定試験 回数	1	副教材等	教科書DVD

学習の目標

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) 数列、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、数学と社会生活の関わりについて認識を深め、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) 離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標
本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察した
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。

学習に取り組む際の注意事項

添削指導	提出期間に間に合うように提出する（タブレットは1枚ずつ、紙は6枚ずつ）。
面接指導	各期に開講する番号を確認し計画的に出席する。
	●視聴票：面接指導の出席と合わせ、①～②の計2時間となるように提出する。 ※視聴票による減免は原則4時間（6割減免）まで。
単位認定試験	添削指導、面接指導（視聴票を含む）を全て修了後に受験。
単位修得	（認定）に当たっての基準
評価方法	各単元ごとに3観点で評価（A・B・C）し、すべての学習内容修了後に総合的に判断する。

学習内容・計画

単元名（教科書ページ）	添削指導	面接指導				単位認定 試験	観点別評価	
	No.	開講番号	開講期	視聴票			観点	評価規準
				NHK高校講座	教科書DVD			
p. 10-26 数列	1	①	Ⅰ・Ⅲ期		p. 10-57	全課程から問題を選出し、 出題する。	知識・技能	等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項や和を求めることができる。
p. 27-41 いろいろな数列	2						思考・判断・表現	事象から離散的な変化を見だし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	事象を数列の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれら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ようとしたりしている。
							知識・技能	いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解している。
p. 42-57 漸化式と数学的帰納法	3						思考・判断・表現	事象の再帰的な関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、数列の考えを問題解決に活用することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	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している。
							知識・技能	漸化式について理解し、事象の変化を漸化式で表したり、簡単な漸化式で表された数列の一般項を求めたりすることができる。
p. 60-81 標本調査 確率分布	4						思考・判断・表現	自然数の性質を見だし、それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察することができる。
							主体的に学習に取り組む態度	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している。
		知識・技能	標本調査の考え方について理解している。					
p. 82-91 正規分布	5	思考・判断・表現	確率分布や標本分布の特徴を、確率変数の平均、分散、標準偏差などを用いて考察することができる					
		主体的に学習に取り組む態度	事象を統計的な推測の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれら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ようとしたりしている。					
		知識・技能	確率変数と確率分布について理解している。					
p. 92-111 統計的な推測	6	思考・判断・表現	目的に応じて標本調査を設計し、収集したデータを基にコンピュータなどの情報機器を用いて処理するなどして、母集団の特徴や傾向を推測することができる。					
		主体的に学習に取り組む態度	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している。					
		知識・技能	二項分布と正規分布の性質や特徴について理解している。正規分布を用いた区間推定及び仮説検定の方法を理解している。					
		思考・判断・表現	標本調査の方法や結果を批判的に考察することができる。					
		主体的に学習に取り組む態度	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している。					

教科	数学	科目	数学C	履修区分	選択	使用教科書	東京書籍『数学C Standard (702)』
添削指導回数	6	面接指導回数	2	単位認定試験回数	1	副教材等	教科書DVD

学習の目標

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) ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫について認識を深め、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) 大きさと向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・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。

学習に取り組む際の注意事項

添削指導	提出期間に間に合うように提出する（タブレットは1枚ずつ、紙は6枚ずつ）。
面接指導	各期に開講する番号を確認し計画的に出席する。
	●視聴票：面接指導の出席と合わせ、①～②の計2時間となるように提出する。 ※視聴票による減免は原則4時間（6割減免）まで。
単位認定試験	添削指導、面接指導（視聴票を含む）を全て修了後に受験。
単位修得	（認定）に当たっての基準
評価方法	各単元ごとに3観点で評価（A・B・C）し、すべての学習内容修了後に総合的に判断する。

学習内容・計画

単元名（教科書ページ）	添削指導	面接指導				単位認定試験	観点別評価				
	No.	開講番号	開講期	視聴票			観点	評価規準			
				NHK高校講座	教科書DVD						
p. 10-39 平面上のベクトル 位置ベクトル	1	①	Ⅰ・Ⅲ期		p. 10-31 p. 34-46 p. 48-61	全課程から問題を選出し、出題する。	知識・技能	有向線分や平面上のベクトルの意味、相等、逆ベクトル、和、差、実数倍、平行について理解している。 ベクトルの成分表示について理解し、それを用いてベクトルの大きさを求めたり、ベクトルの演算を行ったり、ベクトルの成分や大きさを求めることができる。			
p. 40-69 ベクトル方程式 空間におけるベクトル	2						思考・判断・表現	ベクトルの演算について、実数の演算法則と関連付けてその類似性について考察したり、ベクトルの演算法則が成り立つことを表現したりすることができる。 平面上のベクトルの平行や分解について、成分表示を利用して考察したり、その過程を表現したりすることができる。			
							主体的に学習に取り組む態度	ベクトルの演算について、実数の演算法則と関連付けてその類似性について考察しようとしたり、ベクトルの演算法則が成り立つことを表現しようとしたりしている。 平面上のベクトルの基本ベクトル表示と関連付けて、成分表示されたベクトルの演算とその法則について考察しようとしている。			
							知識・技能	ベクトル方程式の概念について理解し、直線のベクトル方程式を求めることができる。空間座標の概念及びその意味や表し方また内積について理解し、空間ベクトルを成分表示で表したり、それを用いて基本的なベクトルの演算を行ったり、空間ベクトルのなす角や大きさを求めることができる。			
p. 74-93 2次曲線	3						思考・判断・表現	ベクトルの基本的な性質を用いて、異なる2点を通る直線のベクトル方程式について考察することができ、平面上の点の位置や存在範囲について表現することができる。 平面ベクトルの演算法則と対比して、成分表示された空間ベクトルの演算について考察することができる。			
							主体的に学習に取り組む態度	ベクトルの基本的な性質を用いて、異なる2点を通る直線のベクトル方程式について考察しようとしている。 平面ベクトルの演算法則と対比して、成分表示された空間ベクトルの演算について考察しようとしている。			
							知識・技能	放物線、楕円、双曲線について、焦点や頂点、準線、漸近線といった図形的な特徴と、それらの方程式の関係について理解している。 2次曲線と直線が接する条件や接線の方程式を、2次方程式の判別式を利用して求めることができる。			
p. 97-111 媒介変数表示と極座標	4						思考・判断・表現	軌跡が放物線、楕円、双曲線となる点Pについて、点Pが満たす条件をもとにその軌跡の方程式について考察したり、その過程を表現したりすることができる。 2次曲線と直線の共有点の個数や接線について、2次方程式の判別式を利用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	軌跡が放物線、楕円、双曲線となる点Pについて、点Pが満たす条件をもとにその軌跡の方程式について考察したり、その過程を表現したりしようとしている。 2次曲線と直線の共有点の個数や接線について、2次方程式の判別式を利用して考察しようとしている。			
		知識・技能	曲線の媒介変数表示について理解している。また、媒介変数表示された曲線の方程式を求めたり、2次曲線を媒介変数表示したりすることができる。 直交座標と極座標の関係について理解している。また、平面上の曲線の極方程式と直交座標の方程式を相互に変換することができる。								
p. 116-131 複素数平面	5	②	Ⅱ期	p. 116-130 p. 132-140	思考・判断・表現	対応表に従って点をプロットしたり、式変形によって媒介変数を消去したりすることで、媒介変数表示された曲線の様子について考察することができる。 対応表に従って点をプロットしたり、平面上の曲線とその極方程式を関連付けて考察したりすることができる。					
					主体的に学習に取り組む態度	対応表に従って点をプロットしたり、式変形によって媒介変数を消去したりすることで、媒介変数表示された曲線の様子について考察しようとしている。 対応表に従って点をプロットしたり、平面上の曲線とその極方程式を関連付けて考察したりしようとしている。					
					知識・技能	複素数の実数倍や、和や差の図形的な意味を理解し、複素数の絶対値や複素数平面上の2点間の距離を求めることができる。 複素数の積と商の性質を利用して、極形式で与えられた複素数の積や商を求めることができる。					
p. 132-143 図形への応用	6				思考・判断・表現	複素数の和や差を、平面上の点の平行移動と関連付けて考察し、それらの演算の意味を考察することができる。 複素数の積や商を極形式で表したときに成り立つ性質の成り立ちを説明することができる。					
					主体的に学習に取り組む態度	複素数の和や差を、平面上の点の平行移動と関連付けて考察したり、それらの演算の意味を考察したりしようとしている。					
					知識・技能	複素数平面上の異なる3点がつくる角の大きさを求めることができ、3点が一直線上にある条件や、2直線が直交する条件について理解している。 複素数の絶対値と複素数平面上の2点間の距離の関係を利用して、与えられた等式を満たす複素数全体が描く図形を求めることができる。					
										思考・判断・表現	複素数平面上の異なる3点がつくる角の大きさに着目して、それら3点がつくる三角形の形状について考察することができる。 複素数の和や積、実数倍の図形的な意味を利用して、複素数平面上の図形の平行移動や回転移動、拡大縮小について考察することができる。
										主体的に学習に取り組む態度	複素数平面上の原点を含む異なる3点がつくる角の大きさについて、複素数の積の図形的な意味を利用して考察しようとしている。 複素数の和や積の図形的な意味を利用して、複素数平面上の図形の平行移動や回転移動について考察しようとしている。

