※令和４年度以降入学生用

学校番号	１０３

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ｃ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「高等学校　数学Ｃ」　（数研出版）						
副教材等	新課程　教科書傍用　クリアー　数学Ｃ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする数学的活動を行います。
・ 問題集用のノートを用意してください。
問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考えも書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・ 家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

ベクトル，平面上の曲線と複素数平面について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，数学的な表現の工夫について認識を深め，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。
（１）数学的な基本的な概念や原理・原則を体系的に理解する。（知識及び技能）
（２）さまざまな問題に対して論理的に考察し、表現できる。（思考力、判断力、表現力等）
（３）数学的根拠に基づいて判断できる。また、問題解決の過程を振り返り、自分で考察し評価・改善ができる。（学びに向かう力、人間性等）

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	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	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。	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。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	第1節　ベクトルとその演算	1. ベクトル 2. ベクトルの演算	a:有向線分を用いたベクトルの定義や表し方を理解している。 a:ベクトルの和や実数倍、平行条件の定義を理解できる。 b:ベクトルの演算を図示できる。また、それらを組み合わせたベクトルの図示ができる。 c:日常の量で、向きや大きさをもつものがあるものに興味をもち、ベクトルで表現しようとする。 c:ベクトルの演算に興味をもち、数式の演算法則との類似点を考察しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		3. ベクトルの成分	a:ベクトルの成分表示の仕組みを理解し、具体的なベクトルを成分表示でき、その計算ができる。また、ベクトルの大きさを求めることができる。 b:ベクトルの平行条件を成分にも適用し、成分を定めることができる。また、点の座標とベクトルの成分の関係を、座標平面上の図形の問題に活用できる。 c:成分表示されたベクトルの演算法則から導き出そうとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		4. ベクトルの内積	a:ベクトルの内積の定義を理解し、それを求めることができる。また、成分表示されたベクトルの内積の計算及び２つのベクトルのなす角を求めることができる。さらに、ベクトルの垂直条件を理解し、成分を定めることができる。 b:ベクトルの垂直条件を活用して、与えられたベクトルに垂直なベクトルを求めることができる。また、内積の性質を利用して、等式の証明やベクトルの大きさ、なす角を求めることができる。 c:内積の性質を、既習の知識を用いて証明しようとする。また、ベクトルの内積を計算をする際、１つ１つの計算で用いている性質を意識し、正しく適用できているか確かめようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
	第2節　ベクトルと平面図形	5. 位置ベクトル	a:点の位置を、基準となる点と１つのベクトルを用いて表すことができることを理解している。また、ベクトルを点の位置ベクトルで表すことができる。特に内分点、外分点の位置ベクトルを求めることができる b:位置ベクトルを活用して、図形の性質が考察できる。 c:三角形の 3 本の中線が 1 点で交わることが、重心の位置ベクトルを求める過程で証明出来ることに興味をもち、それを確かめようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		6. ベクトルの図形への応用	a:位置ベクトルを活用して、3 点が一直線上にあることを証明できる。 b:位置ベクトルの一意性を活用して、線分の交点の位置ベクトルを求めることができる。また、ベクトルの内積を活用して、図形の性質を証明できる。 c:様々な図形の考察にベクトルを活用しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		7. 図形のベクトルによる表示	a:直線のベクトル方程式について、媒介変数を用いて表すことができる。さらに、通る 1 点と法線ベクトルから直線が定まることを理解し、具体的に直線の方程式を求めることができる。また、円のベクトル方程式から、その中心の位置ベクトルと半径を求めることができる。 b:点が線分 AB 上に存在する条件を活用して、点 P の存在範囲を求めることができる。 c:図形の方程式について、点の座標（x,y）についての方程式と関連されて考察し、それらの共通点などを見出そうとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
2学期	第2章 空間のベクトル	1. 空間の点	a:空間の点と原点との距離を求められるようになる。 b:空間における点の表し方を理解し、座標平面や座標軸、原点に関して対称な点を求めることができる。 c:座標空間における点の表し方を、座標平面における点の表し方の拡張として捉えようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		2. 空間のベクトル	a:平面のベクトルについての種々の定義や性質、演算などは、空間においても同様に成り立つことを理解している。 b:空間のベクトルが 3 つのベクトルの線形和で 1 通りに表される理由について、平面上のベクトルが2つのベクトルの線形和で1通りに表されることから説明できる。 c:平面上のベクトルの性質などが空間でも成り立つから、ベクトルの定義が次元によらないことに興味を持つ。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		3. ベクトルの成分	a:ベクトルの成分表示について、平面上のベクトルの拡張になっていることを理解し、ベクトルが等しくなるように成分を定めたり、成分表示されたベクトルの大きさを求めたりすることができる。さらに、ベクトルの演算や座標空間の 2 点で定められるベクトルを成分表示できる。 b:空間ベクトルの成分を座標空間と関連付けて考察できる。 c:空間のベクトルの成分表示について、平面上のベクトルの成分表示の拡張として捉えようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		4. ベクトルの内積	a:成分表示された 2 つのベクトルのなす角を、内積を用いて求めることができる。 b:座標空間の 3 点で定まる角の大きさを、ベクトルを活用して求めることができる。また、ベクトルの垂直条件を活用して、与えられたベクトルに垂直なベクトルを求めることができる。 c:平面上のベクトルの内積の性質が空間でも成り立つことから、内積の定義が次元によらないことを興味をもつ。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		5. ベクトルの図形への応用	a:位置ベクトルの定義や内分点などの位置ベクトルが平面上のベクトルの場合と同じであることを理解している。また、空間の4点が同じ平面上にある条件を理解し、点の座標を定めることができる。 b:位置ベクトルを活用して、空間の 3 点が一直線上にあることを証明できる。また、位置ベクトルの一意性を活用して、直線と平面の交点ベクトルを求めることができる。さらに、ベクトルの内積を活用して、図形の性質を証明できる。 c:様々な空間図形の考察にベクトルを活用しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		6. 座標空間における図形	a:座標空間における 2 点間の距離や内分点、外分点の座標、三角形の重心の座標が求められる。また、平面の方程式および中心と半径が与えられた球面の方程式を求めることができる。 b:条件から中心と半径を考え、球面の方程式を求めることができる。また、球面と平面が交わってできる図形を、連立方程式の解の集合として考察できる。 c:座標平面上の図形の方程式について改めて正しく理解し、座標空間についても同じ考え方で図形の方程式について考察しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
	第3章 複素数平面	1. 複素数平面	a:複素数の絶対値の定義を理解し、与えられた複素数の絶対値を求めることができる。また、複素数の実数倍が複素数平面上で何を意味するか理解し、3 点が 1 直線上にあるように複素数を定めることができる。さらに、共役な複素数の性質を理解し、用いることができる。 b: 1 つの複素数が複素数平面上で 1 つの点を表すことを理解し、点を複素数平面上に表すことができる。さらに、共役な複素数が何を表すか理解し、対称な点について説明できる。また、複素数の定義から、実数の絶対値も統一的に捉えることができる。さらに、和や差の演算を複素数平面上に図示できる。 c:複素数平面の定義から、複素数の和や差、実数倍などが複素数平面上で何を意味するか自ら考察しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		2. 複素数の極形式	a:極形式の積や商を求めることができる。さらに、それらが複素数平面上で何を表すか理解している。また、積や商について、絶対値や偏角だけに注目した性質を理解している。 b:共役な複素数や－ｚなどを極形式でどのように表すか、その定義から考察できる。さらに、複素数の積の図形的な意味を活用して、正三角形の頂点となる複素数を求めることができる。 c:複素数 a＋bi とは別の形で表せることに興味をもち、それらの違いや共通点を自ら見出そうとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		3.ド･モアブルの定理	a:ド・モアブルの定理を理解し、複素数の ｎ 乗を求めることができる。 b:複素数のｎ乗根がちょうどｎ個存在することを、極形式を用いて考察できる。 c:複素数の積の図形的な意味から、ド・モアブルの定理を自ら見出したり証明したりする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		4. 複素数と図形	a:複素数の方程式について、その意味を考えたり計算したりすることで、表す図形を求めることができる。また、原点以外の点を中心として回転した点を表す複素数を求めることができる。 b:複素数を活用して、線分の内分点、外分点を表す複素数、三角形の重心を複素数を求めることができる。また、半直線のなす角について、原点以外の点を中心とする回転と統一的に理解する。 c:図形の問題を、複素数の演算の図形的意味を用いて積極的に考察しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
	第4章　式と曲線	1. 放物線	a:放物線の定義やその標準形について理解し、その概形をかいたり、焦点や準線を求めることができる。また、条件から放物線の方程式を求めることができる。 b:軌跡の考え方を用いて、放物線の方程式を求めることができる。 c:放物線を、条件を満たす点の軌跡として捉えなおそうとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		2. 楕円	a:楕円の定義や標準形を理解し、その概形をかいたり、焦点や長軸・短軸の長さを求めることができる。また、楕円が、円を拡大、縮小した曲線であることを理解する。 b: 軌跡の考え方を用いて、楕円の方程式を求めることができる。また、条件を満たす点の軌跡として、楕円の方程式を求めることができる。 c:焦点が y 軸上にある楕円の方程式について、焦点が x 軸上にある楕円をもとに考察しようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		3. 双曲線	a:双曲線の定義や標準形を理解し、概形をかいたり、焦点や頂点、漸近線を求めることができる。 b:軌跡の考え方を用いて、双曲線の方程式を求めることができる。 c:中学で学んだ反比例のグラフが双曲線であることに興味をもち、定義を満たしていることを確かめようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
3学期		4. 2次曲線の平行移動	a: x, y の 2 次式を変形して，2 次曲線の概形を考えることができる。 b: 曲線 $F(x-p, y-q)=0$ は曲線 $F(x, y)=0$ を平行移動したものであることを理解している。 c: 複雑な方程式で表される 2 次曲線について，平行移動の考えを利用して調べようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		5. 2次曲線と直線	a: 2 次曲線の接線の方程式の一般形について理解し, 接点が与えられたときに接線を求めることができる。 b: 2 次曲線と直線の共有点を連立方程式の解と捉え, 共有点の個数について考察できる。また、2 次曲線と直線の接点を連立方程式の重解と捉え, 接線の方程式を求めることができる。 c: 2 次曲線の接線の方程式の一般形に興味をもち, 自ら導出してみようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		6. 2次曲線の性質	a: 楕円と双曲線も, 放物線と同じように 1 つの定点と 1 つの定直線をもとに考えられることを理解している。 b: 離心率の条件を満たす点の軌跡として, 2 次曲線の方程式を求めることができる。 c: 2 次曲線を, 離心率 e と 1 との大小をもとに, 統一的に捉えようとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※令和４年度以降入学生用

		7. 曲線の媒介変数表示	a: 媒介変数表示された曲線の方程式を求めることができる。また、曲線の方程式を媒介変数表示で表すことができる。 b: 条件から点の座標を 1 つの文字で表し, それを曲線の媒介変数表示と捉えることで, その点が描く曲線を求めることができる。 c: 媒介変数を用いて表される様々な曲線に興味をもち, その概形などを調べようとする	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート
		8. 極座標と極方程式	a: 点の座標について, 直交座標と極座標を相互に変換できる。また、簡単な曲線を極方程式で表すことができる。さらに、平面上の曲線について, x, y の方程式と極方程式を相互に変換できる。 b: 離心率 e についての条件から 2 次曲線の極方程式を求め, 直交座標の方程式に変換するなどして考察できる。 c: 直交座標とは異なる方法で点の位置が表せることに興味をもち, それらの違いや共通点を自ら見出そうとする。	確認テスト 定期考査	ワークノート 定期考査	ワークノート

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度