※令和４年度以降入学生用

学校番号	T3005

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	４年次
使用教科書	最新　数学Ｃ（数研出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業用のノートを用意すること。ただ単に板書事項を写すだけでなく、問題を解いたとき、途中経過もできるだけ書くようにすること。
・答え合わせの際は、正しい答えを書くだけでなく、自分がどこでつまずいたかを分析すること。
・授業中、わからないことがあればその都度、教員に積極的に聞くようにすること。
・定期考査前は対策プリントを渡すので繰り返し練習をすること。

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る。
・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。

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、複素数平面と平面上の曲線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)
後期中間考査まで	ベクトル	ベクトル ベクトルの演算 ベクトルの内積 位置ベクトル ベクトルと図形 ベクトル方程式 空間の座標 空間のベクトル 空間ベクトルの成分と演算	a: ベクトルの加法，減法，実数倍の計算の仕組みを理解している。1 つのベクトルと平行な単位ベクトルを式で表現して利用できる。座標平面上のベクトルの成分を読み取り，その大きさを求めることができる。成分表示されたベクトルの和，差，実数倍の計算ができる。ベクトルの大きさとなす角から，内積を求めることができる。成分表示されたベクトルについて，内積を求めることができる。ベクトルのなす角を，内積を利用して求めることができる。線分の内分点，外分点を位置ベクトルで表す公式を理解している。点 P が直線 AB 上にあることをベクトルで表現して利用できる。図形上の頂点に関する位置ベクトルを定めて，図形を考察できる。線分上の点を，線分を s:(1-s)に内分する点として処理できる。直線のベクトル方程式を理解している。座標空間において，点の座標が求められる。空間のベクトルを与えられた 3 つのベクトルで表すことができる。成分表示されたベクトルの大きさ，相等，和，差，実数倍の計算ができる。成分表示されたベクトルについて，内積を計算できる。ベクトルの諸定理が平面の場合と同じであることを理解して，それらを利用できる。 b: 和や差における逆ベクトル，零ベクトルの役割を理解している。内積は実数であることを理解している。位置ベクトルの概念について理解している。直線上の点を位置ベ	練習プリント 小テスト 定期考査	練習プリント 小テスト 定期考査	授業プリント 練習プリント 授業態度

※令和４年度以降入学生用

			クトルで考察し，直線の方程式と関連付けることができる。空間のベクトルを平面上のベクトルの拡張として捉えることができる。ベクトルの内積を，平面から空間へ拡張して考察できる。空間における図形を，1 つの頂点に関する位置ベクトルで考察できる。空間ベクトルを利用して，線分の分点の座標を考察できる。 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。ベクトルと座標平面を関連させ，ベクトルが成分で表現できることに興味・関心をもつ。ベクトルを利用して，三角形の面積を求められることに興味・関心をもつ。ベクトルを利用して円の性質を考察する意欲がある。既知である平面の座標の概念を空間の座標に拡張しようとする。			
後期期末考査まで	複素数平面	複素数平面 複素数の和と差 複素数の極形式 ド・モアブルの定理 複素数と平面図形	a: 複素数を，複素数平面上の点として表示できる。複素数の絶対値の定義を理解し，複素数の絶対値を求めることができる。点 z に対し，点 kz を複素数平面上に表示できる。複素数 α，β に対し，$\alpha+\beta$，$\alpha-\beta$ を表す点を複素数平面上に表示できる。複素数を極形式で表すことができる。複素数の積の図形的な性質を理解し，αz が点 z をどのように移動した点かを考察することができる。点 z を原点を中心に回転した点を表す複素数を求めることができる。ド・モアブルの定理を利用して，複素数の n 乗の値を求めることができる。複素数平面上において，2 点間の距離を求めることが	練習プリント 小テスト 定期考査	練習プリント 小テスト 定期考査	授業プリント 練習プリント 授業態度

※令和４年度以降入学生用

			できる。複素数 z が満たす等式を，図形として考察することができる。複素数平面上にある三角形の内角を求めることができる。 b:複素数の加法・減法は平行移動を表していることを理解している。偏角は一般角で表されることを知っている。複素数の乗法・除法は回転移動および拡大・縮小を表していることを理解している。絶対値と偏角によって線分の長さと角の大きさを捉え，初等幾何的な問題を複素数の問題に帰着させることができることを理解している。 c: 複素数平面を用いて，複素数を図形的に表現することに興味・関心を示す。複素数が絶対値と偏角を用いて表されることに興味・関心をもち，進んで考察しようとする。等式を満たす点 z が複素数平面上でどのような図形を描くかに興味・関心を示し，考察しようとする。			
	式と曲線	放物線 楕円 双曲線 2 次曲線の平行移動 2 次曲線と直線 曲線の媒介変数表示 極座標と極方程式	a: 焦点と準線が与えられたとき，放物線の方程式を求めることができる。放物線の概形をかくことができる。放物線の方程式から，焦点，準線などを求めることができる。楕円の方程式から，焦点，長軸・短軸の長さなどを求めることができる。楕円の概形をかくことができる。双曲線の方程式から，焦点，頂点，漸近線などを求められる。双曲線の概形をかくことができる。2 次曲線を平行移動して得られる曲線の方程式を求めることができる。x，y の 2 次方程式を変形して，その方程式が表す図形を考察することができる。2 次曲線と直線の共有点の座	練習プリント 小テスト 定期考査	練習プリント 小テスト 定期考査	授業プリント 練習プリント 授業態度

※令和４年度以降入学生用

			標を求めることができる。曲線を媒介変数表示できる。媒介変数表示の曲線を，媒介変数を消去した式で表すことができる。放物線の頂点の軌跡を媒介変数を利用して求めることができる。極座標で表された点の位置を表示できる。極座標で表された点の直交座標を求めることができる。直交座標で表された点の極座標を求めることができる。円や直線を極方程式で表し，図示することができる。直交座標で表された曲線を極方程式で表すことができる。極方程式で表された曲線を直交座標に関する方程式で表すことができる。 b：数学Ⅱで学習した軌跡の考え方を利用して，放物線の方程式を導くことができる。1年で学習した 2 次関数のグラフとしての放物線と 2 次曲線としての放物線を関連づけて捉えることができる。楕円の焦点が x 軸上にあるか，y 軸上にあるか，その方程式から考察することができる。双曲線の焦点が x 軸上にあるか，y 軸上にあるか，その方程式から考察することができる。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。2 次曲線と直線の位置関係を 2 次方程式の実数解の個数で考察することができる。 c：軌跡の考え方を利用して，楕円の方程式を導くことに興味・関心をもつ。軌跡の考え方を利用して，双曲線の方程式を導くことに興味・関心をもつ。円，放物線，楕円，双曲線が x と y の 2 次方程式で表されていることに興味・関			

※令和４年度以降入学生用

			心をもつ。2 次曲線と直線の位置関係について 2 次曲線と直線の共有点の個数で調べようとする。曲線の方程式の媒介変数表示に興味・関心をもち，媒介変数で表された曲線がどのような曲線であるかを調べようとする。2 次曲線の標準形と媒介変数表示の変換に興味・関心をもち，進んで考察しようとする。サイクロイドなど媒介変数表示でないと表しにくい曲線を進んで考察しようとする。平面上の点を表すのにいろいろな座標系があることに興味・関心をもつ。直交座標と極座標の関係に興味・関心をもち，積極的に相互の関係を考察しようとする。直線や 2 次曲線を極方程式で表すことに積極的に取り組もうとする。			

※　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