学校番号	3005

令和８年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ｃ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「新編　数学Ｃ」　（数研出版）						
副教材等	新課程　基本と演習テーマ 数学Ｃ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ｃは、今までに学んできた数学の内容をもとに学習します。授業や課題に積極的に取り組むことは当然とし、家庭での予習と復習がより一層大切になります。特に復習に関してはまとめて行うのではなく、常日頃から復習する習慣をつけるようにしてください。
家庭学習における課題は、定期的に提出してください。
ノートは授業用と課題用の２冊を用意してください。

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し、表現・処理する技を身につける。
・演算法則やその図形的な意味を考察する力や表現する力を養う。
・数学的活動を通じて、柔軟に考え、判断しようとする態度を養う。

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原理や法則を体系的に理解し、事象を数学化する力、数学的に処理する力を身につけている。	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える力、図形や図形の構造に着目しそれらの性質を統合的、発展的に考える力、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身につけている。	数学のよさを認識するとともに数学を活用しようとしている。粘り強く考え、数学的論拠に基づき判断しようとしている。 問題解決の過程を振り返って考察を深め、評価や改善をしようとしている。

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。

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)
前期	第1章　平面上のベクトル	第１節 ベクトルと その演算 〇ベクトル	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。 ベクトルの相等や逆ベクトルの定義を理解することができる。 c:日常で、向きと大きさをもつものがあることに興味をもち、それをベクトルで表現しようとすることができる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		〇ベクトルの演算	a:ベクトルの和や差、実数倍をそれぞれ図示、演算をすることができる。 平行なベクトルを求めることができる。 b:ベクトルの和、差、実数倍を組み合わせたベクトルを図示できる。 c:ベクトルの演算と数式の演算法則との類似点を考察しようとする。			
		〇ベクトルの成分	a:ベクトルを成分表示でき、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。 点の座標とベクトルの成分の関係を理解し、２点で定められるベクトルを成分表示できる。 b: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利用できる。 c:成分表示されたベクトルの演算法則を、ベクトルの演算法則から導きだそうとする。			

		○ベクトルの 内積	a:ベクトルの内積を求めることができる。 成分表示されたベクトルの内積を求めることができる。 内積を用いて、２つのベクトルのなす角を求めることができ、垂直条件を理解することができる。 b:垂直なベクトルを求めることができる。 ベクトルの大きさやなす角を内積の性質を用いて求めることができる。 c:内積の性質の証明、三角形の面積が内積で表されることに興味関心をもち、問題解決に利用しようとする。			
		第２節 ベクトルと 平面図形 ○位置ベクトル	a:ベクトルを点の位置ベクトルで表すことができ、内分点や外分点、三角形の重心の位置ベクトルを求めることができる。 b:位置ベクトルを利用して、図形の性質を考察できる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		○ベクトルの 図形への応用	a:線分の内分点・外分点を実際の図形に適用できる。 b:３点が一直線上にあることの証明、図形の性質の証明ができる。 線分の交点の位置ベクトルを求めることができる。 c:様々な図形の考察にベクトルを利用している。			
		○図形のベクトルによる表示	a:直線のベクトル方程式を、媒介変数を用いて表し、通る１点と方向ベクトルから直線の方程式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利用して、点Ｐの存在範囲を求めることができる。			

	第2章　空間のベクトル	○空間の点	a:空間における点の表し方、座標平面や座標軸、原点に関して対称な点の座標、空間の点と原点との距離を求めることができる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		○空間のベクトル	a:空間図形において、等しいベクトルや逆ベクトル、ベクトルの和と差を考えることができる。 b:平行六面体におけるベクトルを和の形に表すことができる。 c:平面上のベクトルの性質が空間でも成り立つことに興味をもつ。			
		○ベクトルの成分	a: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ることができる。 成分表示された空間のベクトルの演算ができる。 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。			
		○ベクトルの内積	a:空間のベクトルの内積や成分表示された２つのベクトルのなす角を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、ベクトルを利用して求めることができる。 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:内積の定義が次元によらないことに興味をもつ。			
		○ベクトルの図形への応用	a:直線と平面の交点の位置ベクトルを求めることができる。 b:ベクトルの内積を用いて、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し、図形の性質を証明することができる。 c:四面体の重心の性質を位置ベクトルで考察しようとする。			

		○座標空間における図形	a:２点間の距離や線分の内分点、外分点の座標、三角形の重心の座標を求めることができる。 b: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:球面の方程式に興味を持ち、一般的な考察をしようとする。			
後期	第３章　複素数平面	○複素数平面	a:複素数平面上に点を表すことができる。 共役複素数、複素数の絶対値と複素数平面上の２点間の距離を求めたり、複素数の和、差、実数倍を計算することができる。 b:共役複素数の性質を理解し、証明問題に利用することができる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		○複素数の極形式	a:複素数を極形式で表し、複素数の積、商の絶対値や偏角を求めることができる。 b:複素数の積や商が複素数平面上で何を表すのか考察できる。 c:極形式の有用性を理解し、複素数の乗法の図形的意味を理解しようとする。			
		○ド・モアブルの定理	a:ド・モアブルの定理を利用し、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n乗根の特徴を見出そうとする。			
		○複素数と図形	a:線分の内分点や外分点を表す複素数を求めることができる。 b:複素数の方程式を計算し、表す図形を求めることができる。 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。 c:図形の問題を、複素数の演算の図形的意味を用いて考察しようとする。			

	第4章　式と曲線	第１節 ２次曲線 ○放物線	a:放物線の標準形から放物線の概形をかき、焦点や準線を求めることができる。 y軸が軸となる放物線の概形をかくことができる。 b:軌跡の考え方を用いて、放物線の方程式を導くことができる。 c:円や放物線などの曲線を、条件を満たす点の軌跡として捉えようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		○楕円	a:楕円の標準形から、楕円の概形をかき、焦点や長軸、短軸の長さを求めたり、焦点の座標などから楕円の方程式を求めることができる。 焦点がy軸上にある楕円の概形、焦点や長軸、短軸の長さを求めることができる。 b:楕円が円を拡大、縮小した曲線であることを理解し、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:軌跡の考え方から、楕円の方程式を導こうとする。			
		○双曲線	a:双曲線の標準形から双曲線の概形をかき、焦点や頂点、漸近線を求めたり、焦点の座標などから双曲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、双曲線の方程式を導くことができる。 c:双曲線の漸近線について、曲線が限りなく近づくことを確かめようとする。			
		○２次曲線の平行移動	a: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。 b:曲線$F(x-p, y-p)=0$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た２次曲線を、平行移動を利用して考察することができる。			

		○２次曲線と 直線	a:２次曲線の接線や接点を２次方程式の実数解を利用して求めることができる。 b: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:２次曲線が定点と定直線との距離の比の関係で定められることに関心を示し、それについて考察しようとする。			
		第２節 媒介変数表示と極座標 ○曲線の 媒介変数表示	a:媒介変数表示された曲線を、媒介変数を消去した式で表すことができる。 ２次曲線を媒介変数を用いて表すことができる。 b:媒介変数表示された曲線の平行移動を一般的に取り扱うことができる。 c:サイクロイドなど、具体的な点をプロットするなどして、概形や媒介変数表示などを考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		○極座標と 極方程式	a:円や直線を極方程式で表すことができる。また、極方程式で表される曲線を図示することができる。 b:極座標で表された点の直交座標を求めることができる。 c:平面上の点を表す様々な座標系があることに興味や関心をもち違いや共通点を自ら見出そうとする。			
		○コンピュータの利用	b:いろいろな曲線をコンピュータで描画し、その性質を考察できる。 c:媒介変数表示や極方程式で表された曲線をコンピュータで描き、それらを考察することに興味関心をもつ。			

	第５章　数学的な表現の工夫	○データの表現方法の工夫	a:データをパレート図に表現する方法を理解し、パレート図をかくことができる。 バブルチャートを用いると３つの変量を視覚的に表現できることを理解している。 b:バブルチャートで表されたデータの相関などを読み取ることができる。 c:データを表現するのに様々な方法があることに興味をもち、データの特徴や表現したいことに応じて、方法を検討しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	小テスト 課題 ノート
		○行列による表現	a:行列の記法やそれに関する用語を理解している。 行列の和、差、実数倍、積の計算ができる。 b:日常の事象などを行列で表現する意義を理解し、行列で表現したり、行列やその計算結果から、その意味を読み取ることができる。 c:様々なものを行列で表現しようとしたり、行列の演算の結果を読み取ろうとしたりする。			
		○離散グラフによる表現	a:離散グラフの奇点、偶点の意味を理解できる。 c:離散グラフを、一筆書きする方法を試行錯誤によって見つけようとする。			
		○離散グラフと行列の対応	a:離散グラフの隣接行列について理解し、隣接行列を求めることができる。 与えられた隣接行列をもつ離散グラフをかくことができる。 b:離散グラフの隣接行列の積が経路の数え上げに利用できることを理解し、経路の数を考察することができる。			

※　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