

柏江 高等学校 令和8年度（3学年用）教科 数学 科目 数学C

教科：数学 科目：数学C 単位数：2 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 9 組（5・9組除く）

教科担当者：

使用教科書：（数学C 数研出版）

教科 数学

の目標：

- 【知識及び技能】 数学における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。
- 【思考力、判断力、表現力等】 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・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。
- 【学びに向かう力、人間性等】 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。

科目 数学C

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	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。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数	
1 学期	幾何学的な定義に基づいて導き出された2次曲線の方程式とその概形的な性質を理解できるようにするとともに、解析幾何学的方法についての理解を深める。	第4章 式と曲線 第1節 2次曲線 1. 放物線	○放物線が、焦点と準線からの距離が等しい点の軌跡であることを理解している。 ○放物線の方程式から、焦点、準線が求められる。また、条件から放物線の方程式を求めることができる。 ○焦点がy軸上にある放物線の方程式を理解している。 ○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。 ○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付けてとらえられる。 ○放物線の焦点が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。 ○2次曲線を解析幾何学的方法で考察することに意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	2
		2. 楕円	○楕円が、2つの焦点からの距離の和が一定である点の軌跡であることを理解している。 ○楕円の方程式から、焦点などが求められる。また、条件から楕円の方程式を求めることができる。 ○焦点がy軸上にある楕円の方程式を理解している。 ○軌跡の考え方を利用して、楕円の方程式を導くことができる。 ○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ができる。 ○条件を満たす軌跡について、条件を変えたときに軌跡がどのように変わるか検討しようとする。	○	○	○	2
		3. 双曲線	○双曲線が、2つの焦点からの距離の差が一定である点の軌跡であることを理解している。 ○双曲線の方程式から、頂点、焦点、漸近線が求められる。また、条件から双曲線の方程式を求めることができる。 ○軌跡の考え方を利用して、双曲線の方程式を導くことができる。 ○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ができる。 ○2次曲線を、円錐を平面で切った切り口の曲線として捉えられる。 ○2次曲線が円錐と平面との交線であることに興味、関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	2
		4. 2次曲線の平行移動	○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。 ○ x, y の2次方程式を変形して、その方程式が表す図形を求めることができる。 ○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。 ○直角双曲線 $xy=1$ に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	2
		5. 2次曲線と直線	○2次曲線と直線の交点や弦の中点を2次方程式の実数解を利用して求められる。 ○2次曲線の接線の方程式を、2次方程式の解（重解）を利用して求められる。 ○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。 ○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することができる。 ○放物線の接線や焦点の性質について、式を使って考察することができる。 ○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。 ○2次曲線の焦点の性質に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	3
	定期考査		○	○		1	

	6. 2次曲線の性質	<p>○楕円や双曲線の方程式を、離心率eをもとに求められる。</p> <p>○放物線、楕円、双曲線を離心率eと1との大小関係で統一的に取り扱うことができる。</p> <p>○2次曲線(楕円、放物線、双曲線)の焦点の性質について進んで考察しようとする。</p> <p>○1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。</p>	○	○	○	3
<p>曲線を表す式として媒介変数を用いた式や極方程式を理解できるようにし、それらを具体的な事象の考察に活用する力を養う。</p>	第2節 媒介変数表示と極座標 7. 曲線の媒介変数表示	<p>○曲線が媒介変数を用いて表される仕組みを理解している。</p> <p>○放物線の頂点の軌跡を、媒介変数を利用して求められる。</p> <p>○2次曲線や円を、媒介変数を用いて表すことができる。</p> <p>○媒介変数表示の曲線を平行移動して得られる曲線の方程式を求められる。</p> <p>○媒介変数表示の曲線の平行移動を一般的に取り扱うことができる。</p> <p>○x, yについての方程式では表しにくい曲線を、媒介変数表示を用いて考察することができる。</p> <p>○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。</p> <p>○サイクロイドなど媒介変数表示でない表しにくい曲線を進んで考察しようとする。</p>	○	○	○	4
	8. 極座標と極方程式	<p>○極座標で表された点の位置を表示できる。</p> <p>○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。</p> <p>○円や直線を極方程式で表すことができる。</p> <p>○曲線の方程式について、直交座標と極座標を相互に変換できる。</p> <p>○2次曲線を、離心率eを用いて極方程式で表すことができる。</p> <p>○曲線を極座標を用いて表すと簡潔に表せ、その性質の考察が容易になることがあることに気づく。</p> <p>○2次曲線の極座標表示を、離心率eを用いて統一的に考察することができる。</p> <p>○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、関心をもち、</p> <p>○2次曲線を極方程式で表すと、離心率を用いて簡潔に表されることに興味、関心をもち、考察しようとする。</p>	○	○	○	4
	9. コンピュータとさまざまな曲線	<p>○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。</p> <p>○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、関心をもち、</p>	○		○	1
定期考査			○	○		1
<p>複素数平面を用いて複素数を図表示し、複素数の実数倍、和、差、積及び商の幾何学的な意味を理解できるようにし、図形の移動などに関連付けて複素数の演算などの意味を考察する力を養う。</p>	第3章 複素数平面 1. 複素数平面	<p>○複素数平面の定義を理解し、複素数を表す点を複素数平面上に記すことができる。</p> <p>○複素数の実数倍、加法、減法の、複素数平面における図形的意味を理解している。</p> <p>○複素数の絶対値の定義および図形的意味を理解している。</p> <p>○共役な複素数の図形的意味とその性質を理解し、証明することができる。</p> <p>○複素数平面を考えることにより、複素数の図形的側面が明らかになることを理解しようとする。</p>	○	○	○	3
	2. 複素数の極形式と乗法、除法	<p>○極形式の定義を理解し、複素数を極形式で表すことができる。</p> <p>○極形式を利用して、複素数の積、商を求めることができる。</p> <p>○複素数の積、商の絶対値、偏角の性質を理解し、求めることができる。</p> <p>○極形式を利用することで、複素数の乗法、除法の図形的意味が明らかになることを理解する。</p> <p>○複素数の乗法、除法の図形的意味を理解し、活用することができる。</p> <p>○極形式の有用性を理解し、乗法と除法の図形的意味を理解しようとする。</p>	○	○	○	3
	3. ド・モアブルの定理	<p>○ド・モアブルの定理を利用して、複素数のn乗を求めることができる。</p> <p>○複素数のn乗根の定義と図形的意味を理解し、極形式を利用してn乗根を求めることができる。</p> <p>○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することができる。</p> <p>○1のn乗根の求め方をもとに、一般の複素数のn乗根を求めることができる。</p> <p>○複素数zについて等式$zn=1$が成り立つことを利用して、複素数の複雑な式の値が求められる。</p> <p>○ド・モアブルの定理の有用性を理解し、活用しようとする。</p> <p>○$zn-1$の因数分解の形に興味をもち、考察しようとする。</p>	○	○	○	4

	4. 複素数と図形	<p>○線分の内分点・外分点や、複素数の方程式で表される図形を求めることができる。</p> <p>・例9～10, 例題5～6, 問13, 練習16～20</p> <p>○一般の点を中心とする点の回転について成り立つ複素数の関係式を理解し、回転した点を表す複素数を求めることができる。</p> <p>・例11, 練習21</p> <p>○複素数平面上で半直線のなす角を求めることができる。</p> <p>○点zと運動して動く点wが描く図形について、その式の意味も含めて考察したり、説明したりできる。</p> <p>○複素数平面上における半直線のなす角や線分の長さを活用して、三角形の形状などについて考察できる。</p> <p>○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。</p>	○	○	○	4	
	定期考査		○	○		1	
	共通テスト対策、個別試験対策。	<p>・共通テスト対策問題演習</p> <p>・個別試験過去問演習</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>数学Ⅲにおける学習内容全般について基本事項を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>数学Ⅲにおける学習内容を活用して、応用問題や入試問題を解くことができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>数学Ⅲにおける学習内容を積極的に活用しようとしている。</p>	○	○	○	14
	定期考査		○	○		1	
3 学 期	共通テスト対策、個別試験対策。	<p>・共通テスト対策問題演習</p> <p>・個別試験過去問演習</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>数学Ⅲにおける学習内容全般について基本事項を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>数学Ⅲにおける学習内容を活用して、応用問題や入試問題を解くことができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>数学Ⅲにおける学習内容を積極的に活用しようとしている。</p>	○	○	○	15
						合計	70