学校番号	3035

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学特論	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	数学Ｃ（数研出版）						
副教材等	・教科書傍用　サクシード　数学Ⅲ＋Ｃ（数研出版） ・チャート式　基礎からの数学Ⅲ＋Ｃ（数研出版） ・クリアー　数学演習Ⅰ・Ⅱ・Ａ・Ｂ・Ｃ〔ベクトル〕受験編（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、議論したりする活動を行います。
・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、途中式や考え方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。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
複素数平面、式と曲線についての基礎的な知識や技能を習得します。
【思考力、判断力、表現力等】
複素数平面、式と曲線についての事象を数学的に考察する能力を培います。
【学びに向かう力、人間性等】
数学のよさを認識できるようにし、それらを活用する態度を養います。

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	複素数平面および式と曲線について、基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付け、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、複素数平面および式と曲線における数学的な見方や考え方を身に付けている。	複素数平面および式と曲線に関わる課題に主体性をもって取り組むとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。

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)
前期中間	C 第４章 式と曲線	第1節 2次曲線 1 放物線 2 楕円 3 双曲線 4 2次曲線と平行移動 5 2次曲線と直線 6 2次曲線の性質	a: 焦点がy軸上にある放物線の方程式が求められる。 楕円の方程式から，焦点，長軸，短軸の長さなどが求められる。 双曲線の方程式から，焦点，頂点，漸近線などが求められる。 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。 2次曲線の弦の中点の座標が求められる。2次曲線の接線の方程式が求められる。放物線と焦点の性質を理解することができる。 楕円や双曲線の方程式を離心率eをもとに求められる。 b: 数学Ⅱで学習した軌跡の考えを利用して，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。 数学Ⅱで学習した軌跡の考えを利用して，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。 数学Ⅱで学習した軌跡の考えを利用して，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とらえられる。 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。 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。 c: 2次曲線を解析幾何学的な方法で考察することに意欲的に取り組もうとする。放物線の焦点・準線を進んで求めようとする。放物線の方程式を進んで求め，その概形を積極的に描こうとする。 楕円の方程式を進んで導こうとする。楕円の概形を積極的に描こうとする。 双曲線の方程式を進んで導こうとする。双曲線の概形を積極	定期考査 授業内課題	定期考査 授業内課題	授業内課題 提出課題 観察

			的に描こうとする。2 次曲線が円錐と平面との交線であることに興味・関心をもつ。 　複雑な方程式で表される 2 次曲線を，平行移動の考えを利用して調べようとする。直角双曲線 xy=1 に関心をもち，考察しようとする。 　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ついて進んで考察しようとする。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。			

前期期末		第2節　媒介変数表示と極座標 7　曲線の媒介変数表示 8　極座標と極方程式 9　コンピュータといろいろな曲線	a：曲線を媒介変数表示できる。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。 　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。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。 b：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。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。 　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。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。 c：：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。いろいろな曲線の媒介変数表示を，興味･関心をもって調べようとする。 　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，円や 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。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・関心をもつ。	定期考査 授業内課題	定期考査 授業内課題	授業内課題 提出課題 観察

後期中間・後期期末	演習	既習単元の演習	a: 正しい論理に基づいて、正しく定理を用いたり、正しく計算できているか。また、短い時間で解答できるか。 b: 数学的な見方や考え方をしているか。途中式や考え方を論述することができるか。 c: 課題に対して，自ら考え，周りの人と協働して考えているか。	授業内課題	授業内課題	授業内課題 提出課題 観察

※　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