

令和7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	4プロセス数学Ⅲ+C (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

学習内容が幅広く、また数学Ⅰ・Ⅱ・Bで学習した内容をもとに学習していきます。そのことから、1・2年生の学習内容が定着していないと授業についていけない恐れがあります。授業に対して具体的な取り組み方の参考として、

①次の授業が始まるまでに、教科書の内容を確認し、どのような公式を扱うのかなどの予習をしましょう

②先生の板書だけでなく、話していること等もメモしていきましょう。さらに、先生の説明を理解して問題を解いてみてから、先生の解説を聞きましょう。自分の考えと比較しながら聞くことは大切です。

③次に、授業中に出る課題に対して、分からないところは授業用ノート (プリント) を見返したりして、一度考えるようにしましょう。授業では扱っていない問題等も自ら進んで取り組んでいくことによって知識・理解も深まります。

2 学習の到達目標

【知識及び技能】

平面ベクトル、空間ベクトル、複素数平面、2次曲線の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】

平面ベクトル、空間ベクトル、複素数平面、2次曲線の考えにおいて、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、数学的な見方や考え方を身に付け、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】

平面ベクトル、空間ベクトル、複素数平面、2次曲線の考えに関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断し、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。

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	平面ベクトル、空間ベクトル、複素数平面、2次曲線の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。	平面ベクトル、空間ベクトル、複素数平面、2次曲線の考えにおいて、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、数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面ベクトル、空間ベクトル、複素数平面、2次曲線の考えに関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。また、それらについて主体的に考察しようとする態度を身に付けている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりごとに評価し、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)
1 学 期	第 1 章 平 面 ベ ク ト ル	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: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。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。 b:同じ向きの単位ベクトルを式で表現できる。2つのベクトルの和、差に表現できる。 c:ベクトルの演算に興味を持ち、数式の演算との類似点を主体的に考察しようとする。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		3 ベクトルの成分	a:成分表示されたベクトルについて、大きさ、和、差、実数倍の計算が出来る。平行条件を理解し計算できる。 b:成分表示されたベクトルを、2つのベクトルの和、差に表現できる。図形の性質をベクトルで表現して扱うことが出来る。 c:成分表示されたベクトルを、2つのベクトルの和、差に主体的に表現しようとする。図形の性質をベクトルで表現しようとする。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

	4 ベクトルの内積	<p>a: 内積は実数であることを理解している。内積を用いてベクトルの大きさを考察できることを理解している。ベクトルの大きさとなす角から、内積を求めることが出来る。</p> <p>b: ベクトルの大きさを内積に置き換えて扱うことが出来る。ベクトルのなす角を内積を利用して求めることが出来る。垂直条件を理解し、計算に利用できる。内積の性質を理解し、計算に利用できる。</p> <p>c: 内積のもつ図形的な意味を探ろうとする。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	第2節 ベクトルと平面図形 5 位置ベクトル	<p>a: 内分点、外分点、重心のベクトルの公式を理解している。</p> <p>b: ベクトルで表された等式を、位置ベクトルを用いて証明できる。</p> <p>c: ベクトルで表された等式を、主体的に位置ベクトルを用いて証明しようとする。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	6 ベクトルの図形への応用	<p>a: 位置ベクトルの一意性を理解し、図形の性質を証明できる。ベクトルの分解の一意性を理解し、計算に利用できる。</p> <p>b: 図形上の頂点の位置ベクトルを定めて、図形を考察できる。3点が1直線上にあることをベクトルで表現し利用できる。線分を $s : 1 - s$ に内分する点として処理できる。線分の長さ、垂直条件をベクトルの内積で表現できる。</p> <p>c: メネラウス、チェバの定理に興味を持ち、ベクトルの問題に利用しようとする。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

		7 図形のベクトルによる表示	<p>a: 直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線の方程式と関連付ける事が出来る。直線のベクトル方程式を理解している。円や円の接線のベクトル方程式を理解している。</p> <p>b: 直線のベクトル方程式の媒介変数処理ができる。</p> <p>c: 直線・円のベクトル方程式を積極的に活用しようとする。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
2 学期	第2章 空間ベクトル	1 空間の点 2 空間のベクトル 3 ベクトルの成分	<p>a: 点の座標、距離を求めることができる。平行6面体におけるベクトルを、和の形で表すことができる。成分表示されたベクトルの大きさ、和、差、実数倍の計算ができる。座標空間の点と空間ベクトルの成分の関係について理解している。</p> <p>b: 空間のベクトルの成分を座標空間と関連付けて考察できる。空間における図形を、図や座標を利用して示すことができる。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。</p> <p>c: 空間のベクトルを平面上のベクトルの拡張としてとらえることができ、それらについて考察しようとする。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		4 ベクトルの内積	<p>a: 成分表示されたベクトルについて、内積を計算できる。ベクトルのなす角を内積を利用して求めることが出来る。</p> <p>b: ベクトルの内積を、平面から空間に拡張して考察できる。線分の長さ、垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる。</p> <p>c: ベクトルの内積を、平面から空間に拡張し考察しようとしている。線分の長さ、垂直条件をベクトルの内積で表現して主体的に考察しようとする。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

	<p>5 ベクトルの図形への応用</p> <p>6 座標空間における図形</p>	<p>a:2点間の距離の公式を理解している。座標平面に平行な平面の方程式を理解している。色々な球面の方程式が求められる。座標平面に平行な平面と球面の交わりの方程式を求めることができる。</p> <p>b:ベクトルの諸性質が平面と同じであることを理解して、利用できる。3点と同じ平面上にあるための必要十分条件を理解し、それを利用することができる。内積を利用して、空間の図形の性質を証明できる。空間における図形を、1つの頂点における位置ベクトルで考察できる。</p> <p>空間ベクトルを利用して、線分の長さ、分点の座標などを考察できる。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。</p> <p>c:四面体の重心に興味を持ち、その性質を位置ベクトルで考察しようとする。3点が定める平面上の点の位置ベクトルを一般的に考察しようとする。</p>	<p>小テスト 定期考査</p>	<p>小テスト 定期考査 レポート</p>	<p>レポート</p>
<p>第3章 複素数平面</p>	<p>複素数平面</p>	<p>a: $zn = \alpha$ の解を求めたり、図形の性質を複素数平面を用いて調べるなどの技能を身につけている。複素数平面に関する基本的な概念、性質などを理解し、知識を身につけている。</p> <p>b: 複素数平面上の点を考察し、その過程を振り、数学的な見方や考え方を身につけている。</p> <p>c: 複素数平面や複素数の極形式に関心を持ち、主体的に事象の考察に活用しようとしている。</p>	<p>小テスト 定期考査</p>	<p>小テスト 定期考査 レポート</p>	<p>レポート</p>

		複素数の極形式	<p>a: 極形式について理解し, 基礎的な知識を身につけている。複素数の絶対値, 実数倍, 和と差を複素数平面と関連付けて理解し, それらの基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 複素数の絶対値, 実数倍, 和と差を複素数平面を用いて考察することができる。</p> <p>c: 複素数平面や共役な複素数に関心をもち, 複素数の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		ド・モアブルの定理	<p>a: ド・モアブルの定理の意味を理解し, 基礎的な知識を身につけている。ド・モアブルの定理を用いて 1 の n 乗根を求めることができる。</p> <p>b: 極形式を用いて複素数の n 乗根を考察することができる。</p> <p>c: ド・モアブルの定理に関心をもち, 主体的に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		複素数と図形	<p>a: 偏角を用いて複素数が表す点を求めることができる。</p> <p>b: 複素数と図形の形状との関係について考察することができる。</p> <p>c: 複素数と図形に関心をもち, 主体的に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	第4章 式と曲線	放物線・楕円・双曲線	<p>a: 2次曲線の性質を理解し, 基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 2次曲線を媒介変数や極方程式などで表すことを通して, 数学的な見方や考え方を身につけている。2次曲線を適切に表現することができる。</p> <p>c: 2次曲線に関心をもち, 2次曲線の性質を考察しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

	2次曲線の平行移動	a: 曲線 $F(x-p, y-q)$ は曲線 $F(x, y)$ を平行移動したものであることを理解している。 b: 複雑な2次曲線の式から焦点、準線を導き図示することができる。 c: 複雑な方程式で表された二次曲線を平行移動を利用して考察しようとする態度が身に付いている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	2次曲線と直線	a: 2次曲線の接線の方程式を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: 接線の方程式の一般形を利用して接線の方程式を求めようとする態度が身に付いている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	2次曲線の性質	a: 離心率を求めることができる。 b: 離心率 e と1との関係で統一的に取り扱うことができる。 c: 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。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
3学期	曲線の媒介変数表示	a: 曲線の媒介変数表示について理解し、基礎的な知識を身につけている。 b: サイクロイドについて考察することができる。媒介変数表示を用いて曲線を表現し処理することができる。 c: 曲線の媒介変数表示に関心をもち、主体的に考察の活用に取り組む態度が身につけている。	小テスト 確認テスト	小テスト 確認テスト レポート	レポート
	極座標と極方程式	a: 極座標について理解し、直交座標との関係についての基礎的な知識を身につけている。 b: 直交座標で表された2次曲線を極方程式で表すことができる。曲線の極方程式を扱うことができる。 c: 2次曲線の極方程式の考察に離心率を活用しようとしている。	小テスト 確認テスト	小テスト 確認テスト レポート	レポート

※ 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