学校番号	1007

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	３年次
使用教科書	「数学Ｃ　Standard」　（東京書籍）						
副教材等	WIDE　数学Ｃ　（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

自ら進んで積極的に勉強に取り組もう。前に習ったところが解らないと、ついていけなくなるので、しっかりと復習すること。問題集の問題は解いていこう。計算問題をできるだけ解こう。計算は複雑になってくるので、聞いているだけでは、解らなくなります。

2　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【知識及び技能】
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。

【思考力、判断力、表現力等】
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。

【学びに向かう力、人間性等】
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。

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概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・数学的な表現の工夫について認識を深めている。 ・事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。	・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察する力を身に付けている。 ・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を身に付けている。 ・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付けている。	・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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)
1学期	1章ベクトル	1節　平面上のベクトル 1, 平面上のベクトル 2. ベクトルの分解 3. ベクトルの成分 4. ベクトルの内積 2節　ベクトルの応用 1. 位置ベクトル 2. ベクトル方程式 3節　空間におけるベクトル 1. 空間のベクトル 2. 空間座標と空間のベクトル 3. 空間のベクトルの内積 4. 位置ベクトルと空間の図形	a: ・線分の内分点，外分点や三角形の重心，線分の交点の位置ベクトルを求めることができる。 ・ベクトル方程式の概念について理解し，直線のベクトル方程式を求めることができる。 ・与えられたベクトル方程式が表す円の中心と半径を求めることができる。 ・平面上のベクトルの考えを空間に拡張して，空間ベクトルの概念やその基本的な演算法則について理解している。 ・空間座標の概念及びその意味や表し方を理解し，空間ベクトルを成分表示で表したり，それを用いて基本的なベクトルの演算を行ったりすることができる。 ・始点と終点の座標からベクトルの成分や大きさを求めることができる。 ・空間のベクトルの内積につい	成果物 ワークシート 小テスト 定期考査	成果物 ワークシート 小テスト 定期考査	成果物 ワークシート 自己評価／相互評価など 発表など

			て理解し，それを利用して空間のベクトルのなす角や大きさを求めることができる。 ・空間における線分の内分点及び外分点の位置ベクトルを求めることができる。 ・座標空間における平面や球面の方程式を求めることができる。 b: ・線分の内分点や外分点の位置ベクトルについて，ベクトルの基本的な性質を利用して考察することができる。 ・ベクトルの基本的な性質を用いて，平面図形の性質を見いだしたり，多面的に考察してその結果を表現したりすることができる。 ・ベクトルの基本的な性質を用いて，異なる 2 点を通る直線のベクトル方程式について考察することができる。 ・ベクトル方程式の考え方を利用して，平面上の点の位置や存在範囲について考察し，その結果を表現することができる。 ・平面ベクトルの分解の考え方を活用して，平行六面体の対角線のベクトルを 3 つのベクトルに分解する方法とその結果について考察することができる。 ・平面ベクトルの演算法則と対比して，成分表示された空間ベクトルの演算について考察することができる。 ・空間ベクトルの分解について，成分表示を利用して考察したり，その過程を表現したりすることができる。 ・ベクトルの基本的な性質を用いて，空間図形の性質を見いだしたり，多面的に考察してその			

			結果を表現したりすることができる。 c: ・ベクトルの演算について，実数の演算法則と関連付けてその類似性について考察しようとしたり，ベクトルの演算法則が成り立つことを表現しようとしたりしている。 ・正六角形の対角線のベクトルを 2 つのベクトルに分解する方法とその結果について考察しようとしている。 ・平面上のベクトルの基本ベクトル表示と関連付けて，成分表示されたベクトルの演算とその法則について考察しようとしている。 ・ベクトルの内積を余弦定理と関連付けて考察しようとしたり，成分を用いて内積の値を表現しようとしたりしている。 ・線分の内分点の位置ベクトルについて，ベクトルの基本的な性質を利用して考察しようとしている。 ・ベクトルの基本的な性質を用いて，異なる 2 点を通る直線のベクトル方程式について考察しようとしている。 ・平面ベクトルの分解の考え方を活用して，平行六面体の対角線のベクトルを 3 つのベクトルに分解する方法とその結果について考察しようとしている。 ・平面ベクトルの演算法則と対比して，成分表示された空間ベクトルの演算について考察しようとしている。			

2学期	2章平面上の曲線　3章複素数平面	2章 1節　2次曲線 1. 放物線、楕円、双曲線 2. 2次曲線と平行移動 3. 2次曲線と直線 4. 2次曲線と離心率 2節　媒介変数表示と極座標 1. 曲線の媒介変数表示 2. 極座標と極方程式 3章 1節　複素数平面 1. 複素数平面 2. 複素数の極形式 3. ド･モアブルの定理 2節　図形への応用 1. 2直線のなす角 2. 複素数平面上の図形	a: ・放物線，楕円，双曲線について，それらの方程式を定義に基づいて軌跡の焦点や頂点，準線，漸近線といったそれらの図形的な特徴と，それらの方程式の関係について理解している。また，これらの曲線がいずれも x と y の2次方程式で表されることを理解している。 ・任意の2次曲線を平行移動して得られる 2 次曲線の方程式を求めることができる。 ・与えられた方程式が表す2次曲線の種類を判別したり，その概形を正しくとらえたりすることができる。 ・2次曲線と直線が接する条件や接線の方程式を，2次方程式の判別式を利用して求めることができる。 ・曲線の媒介変数表示について理解している。また，媒介変数表示された曲線の方程式を求めたり，2次曲線を媒介変数表示したりすることができる。 ・サイクロイドやアステロイドなどの曲線の媒介変数表示について理解している。 ・極座標について理解し，極座標が与えられた点の位置を把握することができる。 ・平面上の円や直線について，それらの極方程式を求めることができる。また，極方程式の意味や曲線を極方程式で表すことのよさについて理解を深めている。 ・直交座標と極座標の関係について理解している。また，平面上の曲線の極方程式と直交座標の方程式を相互に変換することができる。 ・複素数平面上の各点が複素数を表していることを理解して	成果物 ワークシート 小テスト 定期考査	成果物 ワークシート 小テスト 定期考査	成果物 ワークシート 自己評価／相互評価など 発表など

			いる。 ・複素数の実数倍や，和や差の図形的な意味を理解している。 ・複素数の絶対値や複素数平面上の 2 点間の距離を求めることができる。 ・複素数の極形式を理解し，極形式と $a+bi$ の形を相互に変形することができる。 ・複素数の積と商の性質を利用して，極形式で与えられた複素数の積や商を求めることができる。 ・複素数の積と回転の性質について理解し，それを利用して複素数平面上の点と点の位置関係を調べたり，原点を中心として回転移動させた点を表す複素数を求めたりすることができる。 ・ド・モアブルの定理を利用して任意の複素数の累乗を計算したり，方程式 $z^n=\alpha$ の解を求めたりすることができる。 ・複素数平面上の異なる 3 点がつくる角の大きさを求めることができる。 ・複素数平面上の異なる 3 点が一直線上にある条件や，2 直線が直交する条件について理解している。 ・複素数平面上の 2 点を結ぶ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。 ・複素数の絶対値と複素数平面上の 2 点間の距離の関係を利用して，与えられた等式を満たす複素数全体が描く図形を求めることができる。 ・共役な複素数の性質を利用して，複素数平面上の 2 定点からの距離の比が一定である点の軌跡を求めることができる。 b:			

			・軌跡が放物線，楕円，双曲線となる点 P について，点 P が満たす条件をもとにその軌跡の方程式について考察したり，その過程を表現したりすることができる。 ・円と楕円の関係について，軌跡の考えを利用して考察することができる。 ・原点から遠ざかっていくときの双曲線の様子について考察したり，極限値の考えを利用して双曲線が漸近線をもつことを説明したりすることができる。 ・楕円の平行移動をもとに，一般の曲線を平行移動して得られる曲線の方程式について考察している。 ・2 次曲線と直線の共有点の個数や接線について，2 次方程式の判別式を利用して考察することができる。 ・離心率が具体的な数値で与えられた曲線の方程式についての考察を通して，放物線，楕円，双曲線を離心率の考え方を用いることで相互に関連付けて考察することができる。 ・対応表に従って点をプロットしたり，式変形によって媒介変数を消去したりすることで，媒介変数表示された曲線の様子について考察することができる。 ・対応表に従って点をプロットしたり，平面上の曲線とその極方程式を関連付けて考察したりすることができる。 ・平面上の曲線で学んだことを用いて身近な問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすることができる。			

			・複素数の和や差を，平面上の点の平行移動と関連付けて考察し，それらの演算の意味を考察することができる。 ・複素数の積や商の図形的な意味について，$z=1+i$ の累乗の複素数平面上での位置を通して考察することができる。 ・複素数の積や商を極形式で表したときに成り立つ性質の成り立ちを説明することができる。 ・ある複素数に i を 4 回掛けるともとの複素数が得られる理由を，複素数の積の図形的な意味を利用して説明することができる。 ・複素数の積の性質を一般化し，絶対値が 1 である複素数の累乗について考察することができる。 ・1 の原始 3 乗根の累乗を複素数平面上に図示する活動を通して，複素数 α の n 乗根の図形的意味について考察することができる。 ・複素数平面上の原点を含む異なる 3 点がつくる角の大きさについて，複素数の積の図形的な意味を利用して考察することができる。 ・複素数平面上の異なる 3 点がつくる角の大きさに着目して，それら 3 点がつくる三角形の形状について考察することができる。 ・複素数の和や積，実数倍の図形的な意味を利用して，複素数平面上の図形の平行移動や回転移動，拡大縮小について考察することができる。 c： ・軌跡が放物線，楕円，双曲線となる点 P について，点 P が満			

			たす条件をもとにその軌跡の方程式について考察したり，その過程を表現したりしようとしている。 ・原点から遠ざかっていくときの双曲線の様子について考察したり，極限値の考えを利用して双曲線が漸近線をもつことを説明したりしようとしている。 ・楕円の平行移動をもとに，一般の曲線を平行移動して得られる曲線の方程式について考察しようとしている。 ・2 次曲線と直線の共有点の個数や接線について，2 次方程式の判別式を利用して考察しようとしている。 ・離心率が具体的な数値で与えられた曲線の方程式についての考察を通して，放物線，楕円，双曲線を離心率の考え方を用いることで相互に関連付けて考察しようとしている。 ・対応表に従って点をプロットしたり，式変形によって媒介変数を消去したりすることで，媒介変数表示された曲線の様子について考察しようとしている。 ・対応表に従って点をプロットしたり，平面上の曲線とその極方程式を関連付けて考察したりしようとしている。 ・複素数の和や差を，平面上の点の平行移動と関連付けて考察したり，それらの演算の意味を考察したりしようとしている。 ・複素数の積や商の図形的な意味について，$z=1+i$ の累乗の複素数平面上での位置を通して考察しようとしている。 ・複素数の積の性質を一般化し，絶対値が 1 である複素数の累乗について考察しようとして			

			いる。 ・1 の原始 3 乗根の累乗を複素数平面上に図示する活動を通して，複素数 α の n 乗根の図形的意味について考察しようとしている。 ・複素数平面上の原点を含む異なる 3 点がつくる角の大きさについて，複素数の積の図形的な意味を利用して考察しようとしている。 ・複素数の和や積の図形的な意味を利用して，複素数平面上の図形の平行移動や回転移動について考察しようとしている。			
3学期	4章数学的な表現の工夫	1節　統計グラフに表す 1. 適切なグラフの選択 2. 様々あ表やグラフ 2節　行列にあ表す 1. 行列とその加法･減法 2. 行列の乗法とその性質 3. 行列の乗法の活用	a: ・時系列データの変化の様子を読み取るためには，データを指数化して折れ線グラフに表すことなどが有効であることを理解している。 ・総人口とそれに対する高齢化率のように，異なる種類のデー	成果物 ワークシート 小テスト 定期考査	成果物 ワークシート 小テスト 定期考査	成果物 ワークシート 自己評価／相互評価など 発表など

		3節　離散グラフに表す 1. 離散グラフとその活用 2. 離散グラフと行列	タの変化の様子を同時に読み取るためには，データを複合グラフに表すことなどが有効であることを理解している。 ・保健室の来室状況を把握しやすくするためには，データをパレート図に表すことなどが有効であることを理解している。 ・親しみ感と信頼度の関係性を表す手法として，行列が有効であることを理解している。 ・行列の加法，減法について理解している。 ・行列と列ベクトルや正方行列同士の積について理解している。 ・原点のまわりの回転移動を表す行列について理解している。 ・離散グラフについて知り，地図を簡略化して離散グラフで表すことで，問題解決のための考察がしやすくなることを理解する。 ・薬品同士の関係性を離散グラフで表すことができる。 ・ある生態系を有向グラフで表すことができる。 ・ある生態系の捕食関係について，隣接行列を用いて表現することができる。 b: ・折れ線グラフと積み上げ棒グラフを比較して，それぞれのグラフがデータのどのような傾向を読み取るのに適しているかを考察することができる。 ・現役世代が高齢者の生活を支えられなくなる様子を表すにはどのような数値を用いるのがよいか，また，その推移を調べるにはどのようなグラフに表すとよいかを考察することができる。 ・保健室の来室状況を把握しや			

			すくするためには，既知の図，表，統計グラフなどをどのように組み合わせるとよいか考察することができる。 ・保健室の来室者に十分な対応をするための解決策を考察することができる。 ・アンケート調査の結果を表した行列を用いて調査結果を分析する方法を考察し，実際に分析することができる。 ・親しみ感と信頼度を総合的に評価して分析するために，行列にどのような操作を施せばよいか考察することができる。 ・行列の累乗を用いて，コンビニエンスストアの利用者数の変化の様子を推測することができる。 ・行列の積については一般に交換法則が成り立たないことや，交換可能な行列も存在することについて，具体例をもとに考察することができる。 ・$\overrightarrow{OA}$ を原点のまわりに $\frac{\pi}{3}$ だけ回転させて得られる $\overrightarrow{OA'}$ について考察することができる。 ・橋の問題を離散グラフの一筆書きの問題に置き換えて考察している。また，一筆書きが可能な離散グラフの条件について考察することができる。 ・薬品同士の関係性を表す2つの離散グラフを見て，それぞれがどのような考えのもとで作られているか判断したり，それをもとに必要な棚の個数について考察したりすることができる。 ・生態系を表した有向グラフを用いて，公害による汚染の広がりの様子について考察することができる。 ・生態系を表した有向グラフの隣接行列の演算について，演算			

			課程や結果が生態系についてどのような事柄を表しているかを考察することができる。 ・ある生態系で公害による汚染の影響を受けない種を，隣接行列を用いて特定する方法について考察し，その結果を説明することができる。 c： ・日本の人口の高齢化に関心をもち，表で与えられたデータの傾向を読み取るための工夫について考察しようとしている。 ・保健室の来室者数が多いという課題に関心をもち，データを分析することでその解決策を考察しようとしている。 ・ある会社で行ったアンケート調査の結果とその分析方法に関心を持ち，どのような工夫をすることができるか考察しようとしている。 ・コンビニエンスストアの利用者数の変化に関心を持ち，行列を用いて分析する方法について考察しようとしている。 ・正方行列の積の性質に関心をもち，交換法則が成り立つかどうかについて考察しようとしている。 ・行列を用いて回転移動を表現することに関心をもち，その方法について考察しようとしている。 ・すべての橋を１回ずつ渡る問題に関心をもち，問題解決のための工夫について考察しようとしている。 ・薬品を補完する棚の個数を決める際に，離散グラフを活用することに関心をもち，具体的な問題について考察しようとしている。 ・生態系に対する公害の影響分			

			析に数学の知識を活用することに関心をもち，具体的な問題について考察しようとしている。			

※　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