

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	数学 I	単位数	3 単位	年次	1 年次
使用教科書	「高等学校 数学 I」 (数研出版)						
副教材等	「4 プロセス数学 I +A」 (数研出版) 「NEW ACTION LEGEND 数学 I +A」 (東京書籍)						

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。
- ・授業用ノートと問題集用のノートを用意してください。
- ・問題集は、問題集の答えを見ずに自分なりの答えを出しましょう。解答には途中式や図、考え方も書き、解き終わったら各自で答え合わせをし、間違った問題はなぜ間違えたのか原因をつきとめ、間違い直しをしましょう。
- ・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。学校で習った内容はその日のうちに理解しようとし、疑問点は早めに先生に質問し、テスト前に焦らないためにも計画的に問題集に取り組みましょう。
- ・授業中のノートについては、板書を書き写すだけでは、評価の対象になりません。授業のポイントや自身で気付いたことやクラスメイトの発言した内容などをノートの枠外に記入していきましょう。

2 学習の到達目標

数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解し、基礎的な知識の習得と技能を習熟する。事象を数学的に考察する能力、数学のよさを認識するとともに、それらを活用する態度、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を養う。

※令和4年度以降入学生用

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	数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析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ている。	命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的に見たり目的に応じて適切に変形したりする力、図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり解決の過程や結果を批判的に考察し判断することができる。	数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析を通して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	第 1 章 数 と 式	第1節 式の計算 1 多項式の加法と減法 2 多項式の乗法 3 因数分解	a: 乗法公式、因数分解の公式の意味や複雑な式が簡単に帰着できることを理解するとともに、式を目的に応じて変形することができる。 b: 学習した計算方法と関連付けて、式を多面的に考察することができる。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出ノート	提出ノート 振り返りシート
		第2節 実数 4 実数 5 根号を含む式の計算	a: 数を実数まで拡張することの意義や実数が数直線上の点と1対1に対応していることを理解するとともに、簡単な無理数の計算ができる。	提出ノート 定期考査		

※令和4年度以降入学生用

	<p>第3節 1次不等式</p> <p>6 不等式の性質</p> <p>7 1次不等式</p> <p>8 絶対値を含む方程式・不等式</p>	<p>a: 一次不等式の解を求めることができる。</p> <p>b: 不等式の理解を深め、式を多面的に捉えて問題を考察することができる。</p> <p>c: 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、一次不等式を問題解決に活用しようとしている。</p>	<p>確認テスト</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>振り返りシート</p>
第2章	<p>第1節 集合と論証</p> <p>1 集合</p> <p>2 命題と条件</p> <p>3 命題と証明</p> <p>集合と論証</p>	<p>a: 集合と命題に関する基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。</p> <p>b: ベン図などを用いて集合の考えを論理的に考察し、簡単な命題の証明について考察することができる。</p>	<p>確認テスト</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>定期考査</p>	
第3章	<p>第1節 2次関数とグラフ</p> <p>1 関数とグラフ</p> <p>2 2次関数のグラフ</p> <p>2次関数</p>	<p>a: 二次関数の値の変化やグラフの特徴について理解しており、平行移動を利用して二次関数のグラフを描くことができる。</p> <p>b: 二次関数の式とグラフについて、コンピュータなどの情報機器を用いて描くなどして、多面的に考察することができる。</p> <p>c: 二次関数とそのグラフの性質や特徴について関心をもち、それらを二次関数の考察に活用しようとしている。</p>	<p>確認テスト</p> <p>レポート</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>レポート</p>	<p>観察</p> <p>提出ノート</p> <p>振り返りシート</p>
	<p>第2節 2次関数の値の変化</p> <p>3 2次関数の最大・最小</p> <p>4 2次関数の決定</p>	<p>a: 二次関数のグラフと関数の値の変化における基本的な概念を理解し、最大値や最小値を求めることができる。</p> <p>b: 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり考察することができる。</p> <p>c: 二次関数とそのグラフの性質や特徴について関心をもち、それらを二次関数の考察に活用しようとしている。</p>	<p>確認テスト</p> <p>レポート</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>レポート</p>	<p>観察</p> <p>提出ノート</p> <p>振り返りシート</p>

※令和4年度以降入学生用

2 学 期		<p>第3節 2次方程式と2次不等式</p> <p>5 2次方程式</p> <p>6 2次関数のグラフとx軸の位置関係</p> <p>7 2次不等式</p>	<p>a: 二次関数のグラフと関数の値の変化における基本的な概念を理解し、最大値や最小値、二次方程式・二次不等式の解を求めることができる。</p> <p>b: 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり考察することができる。</p> <p>c: 二次関数とそのグラフを用いることの有用性を認識し、値の変化や二次方程式・二次不等式の考察に活用しようとしている。</p>	<p>確認テスト</p> <p>レポート</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>レポート</p>	<p>観察</p> <p>提出ノート</p> <p>振り返りシート</p>
第4 章	<p>第1節 三角比</p> <p>1 三角比</p> <p>2 三角比の相互関係</p> <p>3 三角比の拡張</p>	<p>a: 鋭角の三角比の意味と相互関係を理解し、他の三角比の値や鈍角の三角比の値を求めることができる。</p> <p>b: 図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、三角比の性質や相互関係を考察することができる。</p> <p>c: 三角比を用いて直接測ることのできない長さや角度が求められることに興味をもち、事象の考察に活用しようとしている。</p>	<p>確認テスト</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>定期考査</p>	<p>観察</p> <p>提出ノート</p>	
図 形 と 計 量	<p>第2節 三角形への応用</p> <p>4 正弦定理</p> <p>5 余弦定理</p> <p>6 正弦定理と余弦定理の応用</p> <p>7 三角形の面積</p> <p>8 空間図形への応用</p>	<p>a: 正弦定理、余弦定理を理解し、それを用いて平面図形や空間図形の計量をすることができる。</p> <p>b: 図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、問題を解決したり、考察することができる。</p> <p>c: 正弦定理や余弦定理の有用性を認識し、平面図形や空間図形の計量に活用しようとしている。</p>	<p>ワークシート</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>ワークシート</p> <p>定期考査</p>	<p>観察</p> <p>提出ノート</p> <p>ワークシート</p> <p>振り返りシート</p>	
3 学 期	<p>第5 章</p> <p>デ ー タ の 分</p>	<p>1 データの整理</p> <p>2 データの代表値</p> <p>3 データの散らばりと四分位数</p> <p>4 分散と標準偏差</p>	<p>a: データの分析における基本的な概念、原理・法則などを理解し、分散及び標準偏差などの知識を身に付けている。</p> <p>c: 分散及び標準偏差などを用いてデータの傾向を把握し、事象の考察に活用しようとしている。</p>	<p>確認テスト</p> <p>ワークシート</p> <p>定期考査</p>		<p>観察</p> <p>ワークシート</p> <p>振り返りシート</p>

※令和4年度以降入学生用

析	5 2つの変量の間関係	<p>a: 散布図を描く、相関係数を求めるなどの技能を身に付けており、それらの意味を理解している。</p> <p>b: 散布図や相関係数などを用いてデータの傾向を捉え、それらを的確に表現することができる。</p> <p>c: 散布図や相関係数などを用いてデータの相関を把握し、それらを事象の考察に活用しようとしている。</p>	<p>ワークシート</p> <p>定期考査</p>	<p>提出ノート</p> <p>ワークシート</p> <p>定期考査</p>	<p>観察</p> <p>提出ノート</p> <p>ワークシート</p> <p>振り返りシート</p>
	6 仮説検定の考え方	<p>a: 具体的な事象において、仮説検定の考え方を理解することができる。</p> <p>b: 主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察することができる。</p>	<p>観察</p> <p>定期考査</p>	<p>ワークシート</p>	

※ 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

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	4単位	年次	2年次
使用教科書	数学Ⅱ Advanced (東京書籍)						
副教材等	PRIME 数学Ⅱ+B (東京書籍) または PRIME 数学Ⅱ (東京書籍) 改訂版 チャート式解法と演習 数学Ⅱ+B (数研出版) または 改訂版 チャート式解法と演習 数学Ⅱ (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

<ul style="list-style-type: none"> ・授業では発問するほか、周りの人と協働で考える、議論する活動も行う。積極的にコミュニケーションをとること。 ・PRIME 用のノートを用意すること。PRIME の問題を復習の為の演習として使用する。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、途中式や図、考え方も書くように。また、答え合わせも必ずしておくこと。答え合わせの際は、正しい答えを書くだけでなく、自分がどこでつまづいたかを分析すること。分からない問題は教科書やチャート式を調べたり、教員に積極的に聞くことですぐに解決しておこう。PRIME 用のノートは提出あり。授業があった日のうちに取り組む習慣をつけること。
--

2 学習の到達目標

<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分法・積分法の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を養うとともに、それらを活用する態度を育てる。 ・授業・課題への積極的な取り組みを重視する。講義にとどまらずに問題演習に重点をおき、内容への理解を深め、問題を解く能力、考えを記述できる能力を伸ばす。同時に生徒とのやり取りを通して理解度を把握し内容の定着を図る。自宅での自主的な学習を進めることができるように適切な課題を与える。
--

3 学習評価 (評価規準と評価方法)

観点	a: 関心・意欲・態度	b: 数学的な見方や考え方	c: 数学的な技能	d: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	数学的活動を通して、いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分の考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。	数学的活動を通して、いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分の考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的にとらえ、論理的に考察し、表現するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考える。	数学的活動を通して、いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分の考えにおいて、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法を身につけ、的確に問題を解決する。	数学的活動を通じて、いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えにおける基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、などを体系的に理解し、基礎的な知識を身につけている。

評価方法	問題集 演習評価 課題プリント 授業観察等	定期考査 問題集 演習評価 課題プリント 授業観察等	定期考査 問題集 演習評価 課題プリント 小テスト 授業観察等	定期考査 問題集 演習評価 課題プリント 小テスト 授業観察等
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	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
				a	b	c	D		
1 学期 中間	方程式・式と証明	整式の乗法・除法と分数式	整式の乗法と因数分解 二項定理 整式の除法 分数式とその計算	○	○ ○	○	○	a: 二項定理を理解する際に、パスカルの三角形と因数の掛け合わせから考察しようとする。 b: 事象を数式で表現して考察したり、その過程を振り返ったりすることなどを通して、数や式に関する数学的な見方や考え方を身につけている。二項定理を活用し、項の係数について考察することができる。 c: 正式や分母や分子に分数式を含む式にもしっかり活用できる。 d: 3次式の展開・因数分解の公式を利用することができる。 パスカルの三角形の性質、二項定理を理解している。	・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査

		2 次 方 程 式	複素数とその演算 解の公式 解と係数の関係	○	○	○	○ ○ ○	<p>a: 2次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し、新たな数の範囲を考察しようとする。</p> <p>b: 複素数の表記を理解し、複素数 $a+0i$ を実数 a と同一視できる。複素数の四則計算の結果は複素数であることを理解している。</p> <p>c: 2次方程式の解の公式や判別式を活用して解の個数や種類を判別することができる。</p> <p>d: 複素数、複素数の相等の定義を理解している。複素数の四則計算ができる。2次方程式の解の公式や判別式を理解している。解と係数の関係を使って、対称式の値や2次方程式の係数を求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査
		高 次 方 程 式	因数定理 簡単な高次方程式 組立除法	○	○	○	○ ○ ○	<p>a: 整式を1次式で割る計算に、組立除法を積極的に利用する。</p> <p>b: 式 $P(x)$ が $x-k$ で割り切れることを式で表現することができる。高次方程式を1次式や2次式の積に帰着させることができる。</p> <p>c: $P(k)=0$ である k の値の見つけ方を理解し、高次式を因数分解できる。高次方程式が虚数解 $a+bi$ を解にもてば、$a-bi$ も解にもつことを利用できる。</p> <p>d: 因数分解や因数定理を利用して、高次方程式を解くことができる。高次方程式の虚数解から、方程式の係数を決定することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査

1 学 期 期 末	式 と 証 明	恒等式 不等式の証明	○	○	○	○	<p>a: 2数の平均に興味をもち、相加平均、相乗平均について考察しようとする。</p> <p>b: 同値な不等式を証明することで、もとの不等式を証明することができる。</p> <p>c: 比例式を$=k$とおいて処理することができる。</p> <p>d: 恒等式$A=B$の証明を、適切な方法で行うことができる。絶対値の性質を利用し、絶対値を含む不等式を証明することができる。相加平均・相乗平均の大小関係を利用して、不等式を証明することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査 	
		図形と方程式	点と直線	○			○	<p>a: 図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。</p> <p>b: 図形の性質を証明する際に、計算が簡単になるように座標軸を適切に設定できる。</p> <p>c: 図形的条件を式で表現できる。x軸に垂直な直線は$y=mx+n$の形に表せないことを理解している。図形$F(x, y)=0$が点(s, t)を通ることを$F(s, t)=0$として処理できる。</p> <p>d: 2点間の距離、線分の内分点、外分点の座標が求められる。与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査
								2直線の平行・垂直条件を理解していて、それを利用できる。点と直線の距離の公式を理解していて、それを利用できる。	

		円	<p>円の方程式</p> <p>円と直線</p> <p>2つの円</p>	○	○	○	○	<p>a: x, y の2次方程式が、常に円を表すとは限らないことを考察しようとする。</p> <p>b: 3点を通る円はこの3点を頂点とする三角形の外接円であることを理解している。2つの円の位置関係を、動的な面から観察することができる。</p> <p>c: 円と直線の位置関係を、適切な方法で調べることができる。$F(x, y) + kG(x, y) = 0$ の形を利用して、円や直線の方程式を求めることができる。</p> <p>d: 与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。3点を通る円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点の座標を求めることができる。円の接線の公式を理解していて、それを利用できる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査
2 学 期 中 間		軌 跡 と 領 域	<p>軌跡の方程式</p> <p>不等式の表す領域</p> <p>連立不等式の表す領域</p> <p>いろいろな不等式の表す領域</p>	○	○	○	○	<p>a: 条件を満たす点の集合に関心をもち、その軌跡を考察しようとする。</p> <p>b: 平面上の点の軌跡を、座標平面を利用して考察することができる。$(x, y$ の1次式)$=k$ において、この式が直線を表すことを利用できる。</p> <p>c: 点を満たす条件から得られた方程式や不等式の表す領域を、図形として考察することができる。</p> <p>d: 不等式の表す領域を図示することができる。領域を利用して、命題を証明することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査

	三角関数	三角関数	一般角 三角関数 三角関数の性質 三角関数のグラフ 三角関数の応用	○	○	○	○ ○ ○	<p>a: 動径の回転や弧度法に興味をもち、角度の換算に取り組もうとする。</p> <p>b: 一般角を動径とともに考察することができる。三角関数を含む関数の最大値・最小値、方程式・不等式の解き方を身につけている。</p> <p>c: 三角関数の周期とグラフの形の関係、定義域に注意して、正しいグラフがかけられる。</p> <p>d: 扇形の弧の長さや面積の公式を理解している。</p> <p>弧度法で表された角の三角関数の値を、三角関数の定義によって求めることができる。</p> <p>三角関数についても三角比と同様の公式が成り立つことを理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 授業観察 発問評価 問題集 演習評価 課題 プリント 小テスト 定期考査
		加法定理	加法定理 加法定理の応用 三角関数の合成	○	○	○	○ ○	<p>a: 加法定理を利用して、点の回転を考察することに関心をもち、具体的な問題に取り組もうとする。</p> <p>b: 正接の定義と加法定理を利用して、2直線のなす角を考察することができる。</p> <p>c: 加法定理、2倍角・半角の公式を利用して、種々の三角関数の値を求めることができる。</p> <p>d: 加法定理から、2倍角・半角の公式への変形、三角関数の合成を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 授業観察 発問評価 問題集 演習評価 課題 プリント 小テスト 定期考査
2学期期末	指数関数・対数関数	指数関数	指数法則 累乗根 指数の拡張 指数関数とそのグラフ	○ ○	○	○	○ ○ ○	<p>a: 累乗根や指数が有理数に対する累乗に興味を示し、具体的に理解しようとする。</p> <p>b: 底と1の大小に注意して、指数関数を含む不等式を解くことができる。指数関数の増減によって、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。</p> <p>c: 指数関数のグラフの概形、特徴を理解し、表現することができる。</p> <p>d: 累乗や累乗根の性質や、指数法則を理解し、利用した計算をすることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 授業観察 発問評価 問題集 演習評価 課題 プリント 小テスト 定期考査

		対数関数	対数とその性質 対数関数とそのグラフ 常用対数	○	○	○	○	<p>a: 対数関数と指数関数の関連に関心を持って考察しようとする。</p> <p>b: 対数関数の増減によって、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。桁数の多い値について常用対数を用いて考察することができる。</p> <p>c: 指数と対数とを相互に書き換えることができる。底の変換公式を等式として利用できる。対数関数のグラフの概形を表現できる。</p> <p>d: 対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査
3 学期	微分と積分	微分係数と導関数	微分係数 導関数	○	○	○	○	<p>a: 微斜面を転がる球の速さの変化を数学的に考察し微分係数を用いようとする。</p> <p>b: 瞬間の速さや物体の落下など事象について導関数を用いて考察することができる。</p> <p>c: 導関数を利用して微分係数が求められる。</p> <p>d: 平均変化率、微分係数、導関数の定義を理解し、それらを求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査
		導関数の応用	接線 関数の増減と極大・極小 関数の最大・最小 方程式・不等式への応用	○	○	○	○	<p>a: 関数の増減や極値を調べ、3次関数のグラフ、4次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。</p> <p>b: 導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。</p> <p>c: 3次関数、4次関数のグラフをかくことができる。関数の増減やグラフを利用して、方程式の実数解の個数や不等式の証明できる技能を身につけている。</p> <p>d: 曲線上のある点における接線や、曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求めることができる。接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。関数の極値を求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査

	積分	不定積分 定積分 定積分と面積	○ ○	○	○	○	○	<p>a: 面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の原始関数であること、積分定数に興味・関心を持ち、考察しようとする。</p> <p>b: 面積を求める際には、グラフの上下関係、積分範囲などを図をかりて考察している。</p> <p>c: 定積分を含む関数、上端が変数 x である定積分で表された関数を処理することができる。</p> <p>d: 不定積分、定積分の定義や性質を理解し、計算することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・発問評価 ・問題集 ・演習評価 ・課題 ・プリント ・小テスト ・定期考査
--	----	-----------------------	--------	---	---	---	---	---	---

※ 表中の観点について a: 関心・意欲・態度 b: 数学的な見方や考え方
c: 数学的な技能 d: 知識・理解

※ 原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において特に重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	高等学校 数学Ⅲ Advanced (東京書籍)						
副教材等	Advanced Buddy PRIME 数学Ⅲ (東京書籍) Advanced Buddy PRIME 数学Ⅲ 解答編 (東京書籍)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

数学Ⅲでは今までの数学で学習した内容をさらに発展させます。そのためこれまでの数学の内容をしっかりと復習しておく必要があります。また、計算もより複雑になるので、今まで以上に数多くの問題に触れ、間違った問題は何度も解きなおし、計算慣れすることが重要です。予習で教科書を読むとともに過去の教科書などで既習内容も確認し、復習も真摯に取り組みましょう。

2 学習の到達目標

平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法についての理解を深め，知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに，それらを積極的に活用する態度を育てる。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観 点 の 趣 旨	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法に関心をもつとともに，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	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，平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法における数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法において，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術を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法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。
評 価 方 法	提出物，レポート 観察等，小テスト	定期考査 提出物，レポート 観察等	定期考査 小テスト 観察等	定期考査 小テスト 課題・プリント

上に示す観点に基づいて、学習のまとめごとに評価し、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	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1 学期	平面上の曲線	2次曲線	1. 放物線 2. 楕円 3. 双曲線 4. 2次曲線の平行移動 5. 2次曲線と直線 6. 2次曲線と離心率	○	○	○	○	a: 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。 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。 c: 2次曲線を媒介変数や極方程式を用いて表現・処理する仕方などの技能を身につけている。 d: 2次曲線の基本的な性質や曲線の媒介変数表示を理解し、知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		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. いろいろな曲線	○	○	○	○		
1 学期	関数と極限	関数	1. 分数関数とそのグラフ 2. 無理関数とそのグラフ 3. 逆関数と合成関数	○	○	○	○	a: 合成関数や数列や関数の極限に関心をもち、考察しようとしている。 b: 様々なグラフを用いて、不等式や逆関数を考察することができる。数列や関数の極限を考察し、思考の過程を振り返っ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つけている。 c: 様々なグラフを描くことができる。数列や関数の極限、さらにいろいろな無限級数の和を求めるための技能を身につけている。 d: 数列や関数の極限に関する基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		数列の極限	1. 数列の極限 2. 無限等比数列 3. 無限級数 4. 無限等比級数 5. いろいろな無限等比級数	○	○	○	○		
		関数の極限	1. 関数の極限 2. 三角関数と極限 3. 関数の連続性	○	○	○	○		

	微分	微分法 1. 導関数 2. 積・商の微分法 3. 合成関数の微分法	○	○	○	○	a: いろいろな関数の微分に関心を持ち、関数や導関数の考察に活用しようとしている。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		いろいろな関数の導関数 1. 三角関数の導関数 2. 対数関数・指数関数の導関数 3. 高次導関数	○	○	○	○	<p>b: いろいろな関数を微分することについて考察し表現したり、その過程を振り返ったりすることを通して、関数的な見方や考え方を身につけている。</p> <p>c: いろいろな関数の導関数を求めることができる。</p> <p>d: 分数関数, 無理関数, 逆関数の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。いろいろな関数の微分について、基本的な概念, 原理・法則などを理解し、基礎的な知識を身につけている。</p>	
2学期	複素数平面	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	○	○	○	○	<p>a: 複素数平面や複素数の極形式に関心を持ち、それらの有用性を認識し、事象の考察しようとしている。</p> <p>b: 複素数平面上の点を考察し表現したり、その過程を振り返っ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つけている。</p> <p>c: $z^n = \alpha$ 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。</p> <p>d: 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>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		図形への応用 1. 円と分点 2. 複素数と三角形	○	○	○	○		

	微分の応用	接線，関数の増減	1. 接線・法線の方程式 2. 平均値の定理 3. 関数の増減 4. 関数の極大・極小 5. 第2次導関数とグラフ	○	○	○	○	a: 導関数に関心を持ち，関数の値の変化や最大値・最小値の考察に活用しようとしている。 b: 平均値の定理や導関数を用いて，関数の増減や極値，曲線の凹凸について考察することができる。 c: 関数の増減や極値，曲線の凹凸について調べ，表現することができる。 d: 平均値の定理，関数の増減，関数の極値，曲線の凹凸について理解し，知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		微分のいろいろな応用	1. 最大・最小 2. 方程式・不等式への応用 3. 速度・加速度 4. 近似式	○	○	○	○		
	積分法とその応用	不定積分	1. 不定積分とその基本公式 2. 置換積分法と部分積分法 3. いろいろな関数の不定積分	○	○	○	○	a: 不定積分や定積分に関心を持ち，それらの有用性を認識し，関数や数量の考察しようとしている。 b: 不定積分や定積分を用いて関数や数量を考察し表現したり，思考の過程を振り返ったりすることを通して，関数的な見方や考え方を身につけている。 c: 不定積分や定積分，図形の面積や体積などを求めることができる。 d: 不定積分や定積分，図形の面積などを求めることの基本的な概念，原理・法則などを理解し，基礎的な知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		定積分 面積・体積・長さ	1. 定積分 2. 定積分の置換積分法 3. 定積分の部分積分法 4. 定積分で表された関数 5. 定積分と区分求積法 6. 定積分と不等式 1. 面積 2. 体積 3. 曲線の長さとのり	○	○	○	○		
3学期	入試対策	総復習	入試演習	○	○	○	○	a: 入試に向けて演習に取り組むことができている。 b: 既習内容から正しく考えることができている。 c: 正しく演算できている。 d: 公式などを覚えている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査

※ 表中の観点について a: 関心・意欲・態度 b: 数学的な見方や考え方

c: 数学的な技能 d: 知識・理解

※ 原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	6単位	年次	3年次
使用教科書	高等学校 数学Ⅲ Advanced (東京書籍)						
副教材等	Advanced Buddy PRIME 数学Ⅲ (東京書籍) Advanced Buddy PRIME 数学Ⅲ 解答編 (東京書籍)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

数学Ⅲでは今までの数学で学習した内容をさらに発展させます。そのためこれまでの数学の内容をしっかりと復習しておく必要があります。また、計算もより複雑になるので、今まで以上に数多くの問題に触れ、間違った問題は何度も解きなおし、計算慣れすることが重要です。予習で教科書を読むとともに過去の教科書などで既習内容も確認し、復習も真摯に取り組みましょう。

2 学習の到達目標

平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法についての理解を深め，知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに，それらを積極的に活用する態度を育てる。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観 点 の 趣 旨	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法に関心をもつとともに，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	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，平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法における数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法において，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術を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法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。
評 価 方 法	提出物，レポート 観察等，小テスト	定期考査 提出物，レポート 観察等	定期考査 小テスト 観察等	定期考査 小テスト 課題・プリント

上に示す観点に基づいて、学習のまとめごとに評価し、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	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	関数と極限	関数	1. 分数関数とそのグラフ 2. 無理関数とそのグラフ 3. 逆関数と合成関数	○	○	○	○	a: 合成関数や数列や関数の極限に関心を持ち、考察しようとしている。 b: 様々なグラフを用いて、不等式や逆関数を考察することができる。数列や関数の極限を考察し、思考の過程を振り返っ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つけている。 c: 様々なグラフを描くことができる。数列や関数の極限、さらにいろいろな無限級数の和を求めるための技能を身につけている。 d: 数列や関数の極限に関する基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		数列の極限	1. 数列の極限 2. 無限等比数列 3. 無限級数 4. 無限等比級数 5. いろいろな無限等比級数	○	○	○	○		
		関数の極限	1. 関数の極限 2. 三角関数と極限 3. 関数の連続性	○	○	○	○		

微分	微分法	1. 導関数 2. 積・商の微分法 3. 合成関数の微分法	○	○	○	○	a: いろいろな関数の微分に関心をもち、関数や導関数の考察に活用しようとしている。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
	いろいろな関数の導関数	1. 三角関数の導関数 2. 対数関数・指数関数の導関数 3. 高次導関数	○	○	○	○	<p>b: いろいろな関数を微分することについて考察し表現したり、その過程を振り返ったりすることを通して、関数的な見方や考え方を身につけている。</p> <p>c: いろいろな関数の導関数を求めることができる。</p> <p>d: 分数関数, 無理関数, 逆関数の性質を理解し, 基礎的な知識を身につけている。いろいろな関数の微分について, 基本的な概念, 原理・法則などを理解し, 基礎的な知識を身につけている。</p>	
平面上の曲線	2次曲線	1. 放物線 2. 楕円 3. 双曲線 4. 2次曲線の平行移動 5. 2次曲線と直線 6. 2次曲線と離心率	○	○	○	○	<p>a: 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> <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。</p> <p>c: 2次曲線を媒介変数や極方程式を用いて表現・処理する仕方などの技能を身につけている。</p> <p>d: 2次曲線の基本的な性質や曲線の媒介変数表示を理解し, 知識を身につけている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
	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. いろいろな曲線	○	○	○	○		

2 学 期	微分の応用	接線，関数の増減	1. 接線・法線の方程式 2. 平均値の定理 3. 関数の増減 4. 関数の極大・極小 5. 第2次導関数とグラフ	○	○	○	○	a: 導関数に関心をもち，関数の値の変化や最大値・最小値の考察に活用しようとしている。 b: 平均値の定理や導関数を用いて，関数の増減や極値，曲線の凹凸について考察することができる。 c: 関数の増減や極値，曲線の凹凸について調べ，表現することができる。 d: 平均値の定理，関数の増減，関数の極値，曲線の凹凸について理解し，知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		微分のいろいろな応用	1. 最大・最小 2. 方程式・不等式への応用 3. 速度・加速度 4. 近似式	○	○	○	○		
2 学 期	積分法とその応用	不定積分	1. 不定積分とその基本公式 2. 置換積分法と部分積分法 3. いろいろな関数の不定積分	○	○	○	○	a: 不定積分や定積分に関心をもち，それらの有用性を認識し，関数や数量の考察しようとしている。 b: 不定積分や定積分を用いて関数や数量を考察し表現したり，思考の過程を振り返ったりすることを通して，関数的な見方や考え方を身につけている。 c: 不定積分や定積分，図形の面積や体積などを求めることができる。 d: 不定積分や定積分，図形の面積などを求めることの基本的な概念，原理・法則などを理解し，基礎的な知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		定積分	1. 定積分 2. 定積分の置換積分法 3. 定積分の部分積分法 4. 定積分で表された関数		○	○	○		
		面積・体積・長さ	5. 定積分と区分求積法 6. 定積分と不等式 1. 面積 2. 体積 3. 曲線の長さとのり	○	○	○	○		

	複素数平面	複素数平面 図形への応用	1. 複素数平面 2. 複素数の極形式 3. ド・モアブルの定理 1. 円と分点 2. 複素数と三角形	○ ○	 ○	 ○	 ○	a: 複素数平面や複素数の極形式に関心を持ち, それらの有用性を認識し, 事象の考察しようとしている。 b: 複素数平面上の点を考察し表現したり, その過程を振り返っ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つけている。 c: $z^n = \alpha$ 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。 d: 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。	・授業態度 (観察) ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
3学期	入試対策	総復習	入試演習	○	○	○	○	a: 入試に向けて演習に取り組むことができている。 b: 既習内容から正しく考えることができている。 c: 正しく演算できている。 d: 公式などを覚えている。	・授業態度 (観察) ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:数学的な見方や考え方

c:数学的な技能 d:知識・理解

※ 原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において特に重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	数学A	単位数	2単位	年次	1年次
使用教科書	「高等学校 数学A」 (数研出版)						
副教材等	「4プロセス数学I+A」 (数研出版) 「NEW ACTION LEGEND 数学I+A」 (東京書籍)						

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。
- ・授業用ノートと問題集用のノートを用意してください。
- ・問題集は、問題集の答えを見ずに自分なりの答えを出しましょう。解答には途中式や図、考え方も書き、解き終わったら各自で答え合わせをし、間違った問題はなぜ間違えたのか原因をつきとめ、間違い直しをしましょう。
- ・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。学校で習った内容はその日のうちに理解しようとし、疑問点は早めに先生に質問し、テスト前に焦らないためにも計画的に問題集に取り組みましょう。
- ・授業中のノートについては、板書を書き写すだけでは、評価の対象になりません。授業のポイントや自身で気付いたことやクラスメイトの発言した内容などをノートの枠外に記入していきましょう。

2 学習の到達目標

場合の数と確率、整数の性質または図形の性質について理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

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	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の性質、場合の数と確率についての基本的な概念や原理・原則を体系的に理解している。 ・数学と人間の活動の関係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。 	<p>図形の構成要素間との関係などに着目し、図形の性質を見だし、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を身に付けている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く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。
<p>上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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。</p>			

※令和4年度以降入学生用

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 場 合 の 数 と 確 率	第1節 場合の数 1 集合の要素の個数 2 場合の数 3 順列 4 組み合わせ	a:具体的な事象を基に順列及び組み合わせの意味を理解し,順列の総数や組合せの総数を求めることができる。 b:事象の構造などに着目し,場合の数を求める方法を多面的に考察することができる。 c:事象を場合の数の考えを用いて考察するよさを認識し,問題解決にそれらを活用しようとしている。	確認テスト レポート 定期考査	提出ノート レポート 定期考査	観察 提出ノート 振り返りシート
		第2節 確率 5 事象と確率 6 確率の基本性質	a:確率の意味や基本的な法則についての理解を深め,それらを用いて事象の確率を求めることができる。 b:確率の性質や法則に着目し,確率を求める方法を多面的に考察することができる。 c:事象を確率の考えを用いて考察するよさを認識し,問題解決にそれらを活用しようとしている。	確認テスト レポート 定期考査	提出ノート レポート 定期考査	観察 提出ノート 振り返りシート
2 学期		7 独立な試行と確率 8 条件付き確率 9 期待値	a:独立な試行や条件付き確率や期待値の意味を理解し,簡単な場合について確率をそれぞれ求めることができる。 b:確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり,期待値を意思決定に活用したりすることができる。 c:事象を確率の考えを用いて考察するよさを認識し,問題解決にそれらを活用しようとしている。	確認テスト レポート 定期考査	提出ノート レポート 定期考査	観察 提出ノート 振り返りシート

※令和4年度以降入学生用

第2章 図形の性質	第1節 平面図形 1 三角形の辺の比 2 三角形の外心・内心・重心 3 チェバの定理 4 円に内接する四角形 5 円と直線 6 2つの円 7 作図	a:平面図形に関する基本的な性質について理解している。 b:コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。 c:事象を平面図形の性質の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとする。	確認テスト レポート 定期考査	提出ノート レポート 定期考査	観察 提出ノート 振り返りシート
3学期	第2節 空間図形 8 直線と平面 9 空間図形と多面体	a:空間図形に関する基本的な性質について理解している。 b:図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見だし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。 c:事象を空間図形の性質の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとする。	確認テスト レポート 定期考査	提出ノート レポート 定期考査	観察 提出ノート 振り返りシート
第3章 数学と人間の活動	1 約数と倍数 2 素数と素因数分解 3 最大公約数・最小公倍数 4 整数の割り算 5 ユークリッドの互除法 6 1次不定方程式 7 記数法 8 座標の考え方 9 ゲーム・パズルの中の数学	a:数量や図形に関する概念などと人間の活動の関わりについて理解している。 b:パズルなどに数学的な要素を見だし、目的に応じて数学を活用して考察することができる。 c:人間の活動における数学のよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとする。	確認テスト レポート 定期考査	提出ノート レポート 定期考査	観察 提出ノート 振り返りシート

※ 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

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	数学B	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	数学B Advanced (東京書籍)						
副教材等	PRIME 数学II+B (東京書籍) 改訂版 チャート式解法と演習 数学II+B (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

<ul style="list-style-type: none"> ・授業では発問するほか、周りの人と協働で考える、議論する活動も行う。積極的にコミュニケーションをとること。 ・PRIME用のノートを用意すること。PRIMEの問題を復習の為に演習として使用する。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、途中式や図、考え方も書くように。また、答え合わせも必ずしておくこと。答え合わせの際は、正しい答えを書くだけでなく、自分がどこでつまづいたかを分析すること。分からない問題は教科書やチャート式を調べたり、教員に積極的に聞くことですぐに解決しておこう。PRIME用のノートは提出あり。授業があった日のうちに取り組む習慣をつけること。

2 学習の到達目標

<ul style="list-style-type: none"> ・数列、ベクトルについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。 ・授業・課題への積極的な取り組みを重視する。講義にとどまらずに問題演習に重点をおき、内容への理解を深め、問題を解く能力、考えを記述できる能力を伸ばす。同時に生徒とのやり取りを通して理解度を把握し内容の定着を図る。自宅での自主的な学習を進めることができるように適切な課題を与える。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観 点 の 趣 旨	数列、ベクトルに関心をもつとともに、それらを事象の考察に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	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、数列、ベクトルにおける数学的な見方や考え方を身に付けている。	数列、ベクトルにおいて、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。	数列、ベクトル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。
評 価 方 法	演習評価 課題プリント 提出物 授業観察等	定期考査 小テスト 演習評価 課題プリント 提出物 レポート 授業観察等	定期考査 小テスト 演習評価 課題プリント 提出物 レポート 授業観察等	定期考査 小テスト 演習評価 課題プリント 提出物 レポート 授業観察等
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1 学期 中間	数列	等差数列と等比数列	数列と一般項 等差数列 等差数列の和 等比数列 等比数列の和	○	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○	a: 数の並び方に興味をもち、その規則性を発見しようとする意欲がある。 b: 項を書き並べて、隣接する項の関係が考察できる。 c: 初項と公差(公比)を文字で表して、条件から数列の一般項を決定できる。 d: 数列の用語を理解している。数列の和の公式を、適切に利用して数列の和が求められる。	・授業観察 ・提出物 ・演習評価 ・小テスト ・レポート ・課題プリント ・定期考査
1 学期 期末		いろいろな数列	和の記号 Σ いろいろな数列	○	○	○ ○	○ ○	a: 自然数の2乗の和や3乗の和の公式を求めようとする意欲がある。 b: 数列の規則性の発見に階差数列が利用できる。群数列を理解し、ある特定の群に属する数の和が求められる。 c: 記号 Σ の意味と性質を理解し、数列の和が求められる。和の求め方の工夫をして、数列の和が求められる。 d: 数列の和 S_n と第 n 項 a_n の関係を理解し、数列の一般項が求められる。	・授業観察 ・提出物 ・演習評価 ・小テスト ・レポート ・課題プリント ・定期考査

2 学 期 中 間		漸 化 式 と 数 学 的 帰 納 法	漸化式 数学的帰納法	○	○	○	○	<p>a: 置き換えや工夫を要する複雑な漸化式について、考察しようとする。</p> <p>b: 初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解している。自然数 n に関する命題の証明には、数学的帰納法が有効なことを理解している。</p> <p>c: 漸化式を適切に変形して、その数列の特徴を考察することができる。</p> <p>d: 数学的帰納法を理解し、証明等で活用することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・提出物 ・演習評価 ・小テスト ・レポート ・課題プリント ・定期考査
	ベ ク ト ル	平 面 上 の ベ ク ト ル	ベクトルの意味 ベクトルの演算 ベクトルの成分 ベクトルの内積	○	○	○	○	<p>a: ベクトルの有用性を感じ、内積のもつ図形的な意味を探ろうとする。</p> <p>b: 内積は実数であることを理解している。</p> <p>c: 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。</p> <p>d: ベクトルの向き、相等について理解している。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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・提出物 ・演習評価 ・小テスト ・レポート ・課題プリント ・定期考査
2 学 期 期 末		ベ ク ト ル の 応 用	位置ベクトル ベクトル方程式	○	○	○	○	<p>a: 位置ベクトルを理解し、直線のベクトル方程式を積極的に活用しようとする。</p> <p>b: 位置ベクトルやベクトルの分解の一意性を理解し、図形の性質を証明できる。</p> <p>c: 3点が一直線上にあることをベクトルで表現して利用できる。線分上の点を、線分を s: $(1-s)$ に内分する点として処理できる。</p> <p>d: 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。直線や円のベクトル方程式を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・提出物 ・演習評価 ・小テスト ・レポート ・課題プリント ・定期考査

3 学 期	空 間 に お け る ベ ク ト ル	空間における座標 空間におけるベクトル 位置ベクトルと空間の図形	○	○	○	○ ○	<p>a: 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, その結果を利用しようとする。</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。ベクトルの内積を, 平面から空間へ拡張して考察できる。</p> <p>c: 空間におけるあらゆる図形に対して位置ベクトルを活用し, 性質を解析することができる。</p> <p>d: 空間における直線や平面の位置関係やなす角, 多面体等に対して, 空間ベクトルを正しく活用することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・提出物 ・演習評価 ・小テスト ・レポート ・課題プリント ・定期考査
-------------	--	--	---	---	---	--------	---	--

※ 表中の観点について a: 関心・意欲・態度 b: 数学的な見方や考え方
c: 数学的な技能 d: 知識・理解

※ 原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において特に重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。