

## 平成31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	「改訂版 新編 数学B」(数研出版)						
副教材等	「改訂版 教科書傍用 3TRIAL 数学B」(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(AL)を行います。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。

・問題集用のノートを用意してください。

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、自分がどこでつまづいたかを知るための大切なものです。答え合わせが終われば、間違えたところは必ず解き直しをしましょう。

・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

## 2. 学習の到達目標

ベクトル・数列について理解させ、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伸ばすとともに、それらを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	ベクトル・数列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を通して、ベクトル・数列における数学的な見方や考え方を身に付けている。	ベクトル・数列において、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。	ベクトル・数列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	・学習活動へ取り組み ・課題・提出物の状況(ノート・プリント・確認テスト等)	・定期考査 ・提出課題の内容(ノート・プリント)	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・確認テスト

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりに評価し、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	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	平面ベクトル	ベクトルの演算	○		○	○	a:ベクトルの演算に興味をもち、数式の演算法則との類似点を考察しようとする。 b:逆ベクトル・零ベクトルの役割を理解している。 c:単位ベクトルを利用できる。有向線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。 d:ベクトルの向き・相等や計算について理解している。	定期テスト 確認テスト 提出物 授業態度
		ベクトルの成分			○	○	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。 d: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。平行条件を計算に利用できる。	
		ベクトルの内積		○		○	a:内積のもつ図形的な意味を探ろうとする。 b:内積は実数であることを理解している。 c:ベクトルの大きさを内積に置き換えて扱うことができる。 d:大きさとなす角から内積を求めることができる。内積を利用してなす角を求めることができる。垂直条件を計算に利用できる。	
		位置ベクトル				○	d:線分の内分点・外分点・重心を位置ベクトルで表す公式を理解している。	
		ベクトルの図形への応用		○	○		b:ベクトルの分解の一意性を理解し、計算に利用できる。 c:線分の内分点・外分点・重心を位置ベクトルで表す公式を、実際に図形に適用できる。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。 d:図形の性質を、位置ベクトルを利用して証明できる。	

2	空間ベクトル	空間ベクトル			○	○	<p>b: 空間ベクトルを平面上のベクトルの拡張として捉えることができる。</p> <p>c: 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>d: 座標空間において、点の座標や原点との距離が求められる。平行六面体におけるベクトルを和の形で表すことができる。</p>	定期テスト 確認テスト 提出物 授業態度
		ベクトルの成分		○		○	<p>b: 空間ベクトルの成分を座標空間と関連付けて考察できる。</p> <p>d: 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。</p>	
		ベクトルの内積		○	○	○	<p>b: 内積を、平面から空間へ拡張して考察できる。</p> <p>c: 線分の長さ・垂直条件を内積で表現して考察できる。</p> <p>d: 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求めることができる。</p>	
		ベクトルの図形への応用	○		○		<p>a: 四面体の重心とその性質を位置ベクトルで考察しようとする。</p> <p>b: 空間における図形を、1つの頂点に関する位置ベクトルで考察できる。</p> <p>c: 3点で定まる平面上に点Pがあることをベクトルで表現して利用できる。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>d: ベクトルの性質が平面の場合と同じであることを理解して、それらを利用できる。</p>	
		座標空間における図形		○		○	<p>a: 球面の方程式に興味をもち、考察しようとする。</p> <p>b: 線分の長さ・分点の座標を考察できる。</p> <p>c: 球面の方程式から、中心・半径を読み取ることができる。</p> <p>d: 2点間の距離の公式・座標平面に平行な平面の方程式・球面の方程式を理解している。</p>	

3	数列	数列と一般項				○	○	a: 数の並びについて規則性を発見しようとする。 b: 数列の一般項を考察できる。 c: 用語・記号を適切に用いることができる。 d: 数列の定義・表記について理解している。	定期テスト 確認テスト 提出物 授業態度		
		等差数列				○	○	○		a: 等差中項の性質に興味を持ち、問題解決に取り組もうとする。 b: 隣接する項の関係を考察できる。 c: 数列の一般項を決定できる。 d: 公差・一般項・和の公式を理解している。自然数の和などが求められる。	
		等比数列				○	○	○		a: 等比中項の性質に興味を持ち、問題解決に取り組もうとする。 b: 隣接する項の関係を考察できる。 c: 数列の一般項を決定できる。 d: 公比・一般項・和の公式を理解している。数列の和が求められる。	
		和の記号					○	○		a: 自然数の3乗の和の公式を求めようとする。 b: 数列の和を記号で表し、和の計算を行うことができる。 c: 初項から第n項までの和を求められる。 d: $\Sigma$ 記号の意味と性質を理解している。	
		階差数列					○	○		b: 数列の規則性に階差数列を利用できる。一般項を考察できる。 c: 階差数列を利用して一般項が求められる。 d: 階差数列を利用して、もとの数列の一般項が求められる。	
		いろいろな数列の和				○		○		a: 具体的な問題に活用しようとする。 b: ある特定の群に属する数の和が求められる。 c: 和の求め方の工夫をして、数列の和が求められる。	
		漸化式				○		○		○	a: 置き換えや工夫を要する漸化式について考察しようとする。 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。 c: 漸化式を変形して、数列の特徴を考察することができる。漸化式から一般項を求めることができる。 d: 漸化式の意味を理解し、具体的に項が求められる。
		数学的帰納法					○			○	a: いろいろな事柄を積極的に証明しようとする。 b: 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。 d: 等式・不等式を証明できる。

※ 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

※ 年間指導計画(例)作成上の留意点

・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。