3　数学

学校番号	303

平成３１年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ｂ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「新版数学Ｂ　新訂版」　（実教出版）						
副教材等	なし						

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、解決していく方法で行います。
・「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」といった一連の流れを身につけます。
・基本的には、教科書とノートを使用した板書形式の授業です。
教科書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。
・理系や看護系進学を目指し、高いレベルの課題に取り組んでもらいます。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

数列又は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	数学的な活動を通して、数列、ベクトルにおける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かどうか。	数学的な活動を通して、数列、ベクトルにおける数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的にとらえ、論理的に考えるとともに、思考の過程を振り返り、多面的・発展的に考えているかどうか。	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を身につけているかどうか。	数列、ベクトルにおける基本的な概念、原則・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけているかどうか。
評価方法	プリント 小テスト 観察等	プリント 小テスト 定期考査 観察等	プリント 小テスト 定期考査 観察等	プリント 小テスト 定期考査 観察等

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	内容	単元	学習内容	主な評価の観点				単元の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	数列	数列とその和	数列	○	○	○	○	a:数列の一般項から具体的に数列を書き並べたり、逆に一般項を求めようとする。等差数列の他の項を書き並べようとする。等比数列の他の項を書き並べようとする。 b:数列の一般項の求め方に気付く。 c:数列の記号を使いこなすことができる。具体的な問題でａｎ、Ｓｎをｎの式で表すことができる。具体的な問題でａｎ、Ｓｎをｎの式で表すことができる。 d:数列の一般項をｎの式で表すことができる。具体的な例を通して、自然数の和の求め方が理解できる。等比数列の知識を用いて、身近な例を考察し、解決できる。	小テスト プリント 中間考査 期末考査 観察等
			等差数列	○					
			等差数列の和			○			
			等比数列	○			○		
			等比数列の和			○			
		いろいろな数列	数列の和とΣ記号	○		○		a:平方数の和について関心をもって接することができる。 b:階差数列を利用して、その数列の一般項と初項から第ｎ項までの和を求めることができることに気付く。階差数列を利用して、その数列の一般項と初項から第ｎ項までの和を求めることができることに気付く。階差数列から元の数列の一般項を導く原理を理解している。 c:記号Σについて、形式的に流れることなく、具体的な数列と結び付けて計算処理できるようにする。 d: 階差数列、部分和の数列など様々な数列の問題を理解している。	
			階差数列		○		○		
			数列の和と一般項			○	○		
		漸化式と数学的帰納法	漸化式	○	○	○	○	a:漸化式を利用して、数列の項を順次求めることに興味をもって取り組むことができる。自然数に関する命題に興味をもって取り組むことができる。 b:漸化式から一般項を求めるときは、既知の漸化式に帰着できることに気付く。２段階の操作によって、すべての場合が尽くされる数学的帰納法の威力に気付く。 c:等差数列、等比数列、隣接２項間の漸化	

			数学的帰納法		○	○	○	式などから、数列の一般項や和を求めることができる。数学的帰納法による証明は形式的であるが、その本質的な部分を表現、処理することができる。 d:与えられた漸化式から一般項を求める方法を理解している。数学的帰納法を用いた不等式や等式の証明等を理解している。	
2学期	平面上のベクトル	平面上のベクトル	ベクトルとその意味				○	a:ベクトルの加法・減法、実数倍を図形で表すことを考察しようとする。また、座標平面上でベクトルがどのように表されるか考察できる。ベクトルの内積を理解しようとする。 b:ベクトルの加法・減法、実数倍を図で表すことができる。座標平面上でベクトルの内積を用いて表現できることに気付く。ベクトルの内積を図形上で考えることができ、数式で表すことを考察できる。内積による直線のベクトル方程式や円のベクトル方程式の数学的な見方や考え方を考察することができる。 c:ベクトルの加法・減法、実数倍を式で表すことができ、演算をすることができる。座標平面上でベクトルを表すとき、その演算が数式を用いて表現できることを理解している。ベクトルの内積を使って垂直などの図形的な問題を表現、処理することができる。 d:ベクトルの平行について理解している。それを図形においてどのように処理し、演算ができるか理解している。座標平面上でベクトルを表すとき、それを図形に応用ができ、処理することができる。ベクトルの内積を使ってベクトルの成分、垂直条件、大きさなどの問題に応用ができ、処理することができる。	小テスト プリント 中間考査 期末考査 観察等
			ベクトルの演算	○	○	○			
			ベクトルの成分				○		
			ベクトルの内積	○	○	○	○		
		ベクトルの応用	位置ベクトル	○				a:位置ベクトルの概念を理解し、それらを平面図形の性質の考察に活用しようとする。ベクトル方程式を理解し、直線や円をベクトル方程式により表そうとする。 c:位置ベクトルを用いて平面図形の性質や関係を表現し、それらの問題について処理することができる。ベクトル方程式の考えを使い、平面上の点の存在範囲を表現ができる。 d:位置ベクトルの概念を理解し、それらを平面上の性質や関係の考察に活用できる。ベクトル方程式の概念を理解し、平面図形の性質や関係に応用させることができる。	
			ベクトルの図形への応用	○		○	○		
			ベクトル方程式	○		○	○		
3学期	空間のベクトル	空間のベクトル	空間の座標	○				a:空間の基本的図形を理解し、それらの性質や関係をベクトルの考えにより考察しようとする。 b:空間図形の性質や関係を平面図形におけるベクトルの考え方により、考察することができる。 c:空間図形の性質や関係をベクトルの考え方や表現の仕方により、問題解決を図る	
			空間のベクトル	○	○				

			ベクトルの内積				○	ことができる。 d:内積や成分などの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を理解し、空間図形の考察にそれらを活用することができる。	
			位置ベクトルと空間の図形	○		○	○		

※　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で全ての観点について評価することとなるが、学習内容の各項目において重点的に評価を行う観点について○を付けている。