3　数学

学校番号	４０５

令和５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	改訂版　新編　数学Ｂ（数研出版）						
副教材等	改訂版　基本と演習テーマ　数学Ｂ　数学Ｂ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ

・授業では、担当の先生の説明をしっかり聞き、理解する。わからないところがあれば、必ず質問をすること。
・練習問題を繰り返しやること。
・問題集の問題をまず自分で解く。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する。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。
・ノート、ワーク、プリントなどの提出物は必ず出すこと。

2　学習の到達目標

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。

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Ｂで習う様々な数学の考え方に関心をもつとともに､数学が社会の多くの場所で応用されていることを認識し､その知識を生かそうとする。	物事を多角的な観点でとらえられるようになるために、数学の考え方を応用し、分析する力を養う。また、実生活においても、その力を発揮しようと心がける。	物事を数学的な視点で見ることができるようになり、帰納的・演繹的な考え方を実生活でも実践できるように心がける。	数学Ｂで習う基本的な数学の知識をまとめ、どのような原理・法則で成り立っているかを体系的に理解できるようになる。また、その理解を今後の高校数学で利用できるようになる。
評価方法	定期テスト ワークシート ワーク 観察等	定期テスト 実力テスト ワーク 観察等	定期テスト 実力テスト ワークシート 観察等	定期テスト 実力テスト 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（題材）	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	数列	等差数列と等比数列	数列と一般項	○		○		a:数の並び方に興味を持ち、その規則性を発見しようとする意欲がある。 b:数の並び方からその規則性を推定して、数列の一般項を考察できる。 c:数列に関する用語、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。	確認テスト 単元テスト 観察等
			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:等差数列の公差、一般項などを理解している。 c:初項と公差を文字で表して、条件から数列の一般項を決定できる。 d:等差数列の項を書き並べて、隣接する項の関係が考察できる。	
			等差数列の和			○	○	a:等差数列の和の公式に興味を持ち、問題解決に取り組もうとする。 b:等差数列の和の公式を、状況に応じて適用できる。 c:等差数列の和の公式を、適切に利用して数列の和が求められる。 d:自然数の和、奇数の和、偶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、問題解決に利用しようとする。 b:等比数列の項を書き並べて、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:等比数列の公比、一般項などを理解している。	
			等比数列の和			○	○	a:等比数列の和の公式に興味を持ち、問題解決に取り組もうとする。 b:等比数列の和の公式を、状況に応じて適用できる。 c:等比数列の和の公式を利用して、和の値から数列の一般項を求めることができる。 d:等比数列の和の公式を利用して、数列の和が求められる。	
		いろいろな数列	和の記号	○	○			a:自然数の３乗の和の公式を求めようとする意欲がある。 b:数列の和の記号Σで表して、和の計算を簡単に行うことができる。 c:第 k 項を k の式で表して、初項から第 n 項までの和が求められる。 d:記号Σの意味と性質を理解し、数列の和が求められる。	
			階差数列	○		○	○	a:数列の規則性の発見に階差数列を利用しようとする。 b: 初項から第ｎ項までの和に着目して、一般項を考察できる。 c:階差数列利用、和Ｓn利用では、初項の扱いに注意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:群数列に興味を持ち、考察しようとする。 b:群数列を理解し、もとの数列と群数列、それぞれの項の対応関係を捉えることができる。 C：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。	

								d:和の求め方の工夫をして、数列の和が求められる。	
2学期		数学的帰納法	漸化式	○		○		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。 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:漸化式を適切に変形して、その数列の特徴を考察することができ、置き換えを利用して、漸化式から一般項を求めることができる。 d:初項と漸化式から数列の一般項が求められる。	確認テスト 単元テスト 観察等
			数学的帰納法			○	○	a:数学的帰納法を利用して、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。 c:ｎ≧Kの場合に成り立つ不等式を、数学的帰納法を用いて証明できる。 d:数学的帰納法を用いて等式、不等式を証明できる。	
	平面上のベクトル	ベクトルとその演算	ベクトルの演算	○			○	a:ベクトルの演算に興味を持ち、数式の演算法則との類似点を考察しようとする。 b: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。 c:１つのベクトルと同じ向きの単位ベクトルを式で表現して利用でき、有向線分表示されたベクトルの和、差に表現できる。 d:ベクトルの向き、相当やベクトルの加法、減法、実数倍の計算の仕組みを理解している。	確認テスト 単元テスト 観察等
			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。図形の性質をベクトルで表現して扱うことができる。 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。成分表示されたベクトルの平行条件を理解し、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、内積でベクトルの大きさが考察でき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:ベクトルの大きさとなす角から、内積を求めることができる。成分表示されたベクトルについて内積を求めることができる。	
			ベクトルの図形への応用	○		○	○	a:メネラウス，チェバの両定理に興味を持ち，ベクトルの問題に利用しようとしている 。 b:位置ベクトルの一意性・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，外分点を位置ベクトルで表す公式を実際の図形に適用できる。 d:線分の内分点・外分点を位置ベクトルで表す公式・三角形の重心の位置ベクトルを表す公式を理解している。図形の性質を，位置ベクトルを利用して証明できる。	
3学期	空間のベクトル		空間の点・空間のベクトル			○	○	b:空間の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。 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。	確認テスト 単元テスト 観察等

								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，和の形に表すことができる。	
			ベクトルの成分		○	○		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。 c: 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のベクトルの成分の関係について理解している。	
			ベクトルの内積		○		○	b:ベクトルの内積を，平面から空間へ拡張して考察できる。 c: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: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できる。	
			ベクトルの図形への応用	○		○	○	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。 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。 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。ベクトルの分解の一意性を理解し，計算に利用できる。 d:ベクトルの諸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。	
			座標空間における図形		○	○	○	a:球面の方程式に興味を持ち，一般的な考察をしようとする。 b: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。 c:座標平面に平行な平面の方程式を理解している。球面の方程式に興味を持ち，一般的な考察をしようとする。 d:いろいろ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。	