長野高校（普通科）シラバス

学校番号	３２１

令和２年度　数学科

教科	数学科	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　Study-Up ノート（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を行います。
・「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」といった一連の過程で、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。
・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、数列または確率分布と統計的な推測について理解させ、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ことを目標とします。

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、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	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等	単元テスト 定期テスト ワークシート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト レポート 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）・学習内容の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	平面上のベクトル	ベクトルとその演算	ベクトル		○		○	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している。 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表現して利用でき、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、相等や加法・減法、実数倍の計算の仕組みについて理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
			ベクトルの演算	○		○	○		
			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、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、座標平面上の点と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	○	○	○	○	a:内積のもつ図形的な意味を探ろうとしている。 b:内積は実数であることや、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、成分表示から内積を求めることができ、内積の性質を理解し、計算できる。	
		ベクトルと平面図形	位置ベクトル	○	○			a:図形の性質をベクトルを用いて表すことのよさを捉え、それらを具体的な事象の考察に活用しようとしている。 b:位置ベクトルやベクトルの分解の一意性を理解し、図形の性質の証明や計算に利用できる。直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線の方程式と関連付けることができる。 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、図形上の頂点に関する位置ベクトルを定めて、図形を考察できる。 d:位置ベクトルに関する公式を理解し、図形の性質を位置ベクトルを用いて証明できる。	
			ベクトルの図形への応用		○	○	○		
			図形のベクトルによる表示	○		○	○		
2学期	空間のベクトル	ベクトルとその演算	空間の点	○		○	○	a:空間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している。 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表現して利用でき、有向線分表示された空間ベクトルを、2 つのベクトルの和、差に表現できる。 d:ベクトルの向き、相等や加法・減法、実数倍の計算の仕組みについて理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
			空間のベクトル	○		○	○		
			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、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、座標平面上の点と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	○	○	○	○	a:内積のもつ図形的な意味を探ろうとしている。 b:内積は実数であることや、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、成分表示から内積を求めることができ、内積の性質を理解し、計算できる。	
		ベクトルと空間図形	ベクトルの図形への応用		○	○	○	a:図形の性質をベクトルを用いて表すことのよさを捉え、それらを具体的な事象の考察に活用しようとしている。 b:位置ベクトルや空間ベクトルの分解の一意性を理解し、図形の性質の証明や計算に利用できる。直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線の方程式と関連付けることができる。 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、図形上の頂点に関する位置ベクトルを定めて、図形を考察できる。 d:位置ベクトルに関する公式を理解し、図形の性質を位置ベクトルを用いて証明できる。	
			座標空間における図形	○		○	○		
	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 ワークシート レポート 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:等差数列の公差、一般項などの意味を理解している。	
			等差数列の和			○	○	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、問題解決に取り組もうとする。 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、一般項などの意味を理解している。	
			等比数列の和			○	○	c:等比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:等比数列の和の公式の意味を理解している。	
3学期		いろいろな数列	和の記号Σ	○	○	○	○	a:自然数の和の３乗の和の公式を求めようとする意欲がある。 b:数列の和を記号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 項までの和を求めることができる。 d:数列の和を求めるために、記号Σの意味と性質を理解している。	

			階差数列		○	○	○	b:数列の規則性の発見に階差数列を利用でき、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、和Ｓの利用では、初項の扱いに注意して一般項が求められる。 d:階差数列や、第 n 項までの和と一般項の関係を理解している。	
			いろいろな数列の和	○	○	○		a:和の求め方や、群数列に興味を持ち、具体的な問題に活用し、考察しようとする。 b: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: 和の求め方の工夫をして、数列の和が求められる。	
		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たり、置き換えを利用して、数列の一般項を求めることができる。 d:漸化式の意味を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 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。 d:数学的帰納法を用いて、等式、不等式が証明できることを理解している。	

※　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

※　原則として一つの単元（教材）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。