

教科 科目 単位数	数学 数学 B 2	受信校	北海道礼文高等学校	学科 学年（年次） 履修・実施	普通科 第二学年 必修・習熟度
教科書 副教材	「新編 数学 B」（数研出版） 「教科書傍用 新課程 3TRIAL 数学 B」（数研出版）				

1 目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 数列、統計的な推測についての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つけるようにする。 (2) 離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推察し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。 (3) 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する態度や創造性の基礎を養う。 （高等学校学習指導要領（平成30年3月告示）より）

2 学習のポイント

・なぜ？を大切にすること。 ・図や表などを大きく描く。 ・別解を大切にすること。 ・ゴールから逆算して考える。 ・学習の理解度を上げるために、最低限の予習として「教科書をじっくり読む」ことを推奨すること。 ・発展的な内容を取り上げ、思考力・判断力・表現力を磨くことを目指す。
--

3 学習の評価

(1) 評価の観点とその趣旨 次の3つの観点に基づいて内容や時間のまとまりごとに「A・B・C」の3段階で評価を行い、学年末に5段階評価へと総括します。

①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
・数列、統計的な推測についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・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。	・離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推察し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を身に付けている。	・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。

(2) 評価方法と観点との関連（◎＝特に関連の深いもの）

	評価方法\観点	①	②	③	主な対象
ア	学習活動の観察	○	○	◎	学習活動の取組
イ	ワークシート		◎	○	ワークシート(振り返りシート等)の記述
ウ	宿題・小テスト	◎		○	宿題の取組、小テストの結果
エ	定期考査（単元テスト）	○	○		定期考査（単元テスト）の結果
総括時の比率		1	1	1	

4 その他

<遠隔授業について> (1) 授業者は対面授業時を除き、基本的に配信校から授業をします。授業中の質問や疑問等については随時対応しますが、申し出にくい場合などについては、教室にいる受信担当の先生に申し出ても構いません。 (2) 授業者が現地にいない分、皆さんの積極的な活動がより一層重要になります。メリハリをもって活動したり、わからないところを互いに教え合ったりすることは特に重要です。ぜひ、一緒に授業を「作っていく」つもりで参加してください。 (3) その他の遠隔授業の特性についてはオリエンテーション時に説明します。 <学習の支援について> 授業について、不安なことや気になること、配慮して欲しいことなどがあれば、可能な範囲で個別対応します。
--

5 年間授業計画(計70時間)

月	単元	配当	主な学習内容	目標・ねらい	観点ごとの主な評価の対象 ①知識・技能 ②思考・判断・表現 ③主体的に学習に取り組む態度
4	オリエンテーション	1	数学Bの学習について	1年間の学習の見通しを立てる。	
	第1章 数列 第1節 等差数列と等比数列	5	1 数列と一般項 2 等差数列	- 数列に関する用語、記号を適切に用いることができる。 - 等差数列の公差、一般項などを理解している。 - 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。 - 等差数列の和を工夫して求める方法に興味をもち、等差数列の和の公式を導こうとする意欲がある。 - 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。 - 等比数列の公比、一般項などを理解している。 - 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。 - 等比数列の和を工夫して求める方法に興味をもち、等比数列の和の公式を導こうとする意欲がある。 - 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。	①定期テストの結果 (単元テストの結果) 小テストの結果 ②定期テストの結果 (単元テストの結果) ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
5		6	3 等差数列の和 4 等比数列 5 等比数列の和		
6	第2節 いろいろな数列	10	6 和の記号 Σ 7 階差数列	- 記号Σの意味と性質を理解し、数列の和が求められる。 - 和Σr^kについて、等比数列の和と捉えて求めることができる。 - 自然数の2乗の和を工夫して求める方法に興味をもち、自然数の2乗の和の公式を導こうとする意欲がある。 - 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。 - 階差数列を利用して、もとの数列の一般項が求められる。 - 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。 $f(k+1)-f(k)$を用いる和の求め方に興味をもち、具体的な問題に活用しようとする。 - 和の求め方を工夫して、数列の和が求められる。 - 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。	
7		3	8 いろいろな数列の和		
8	第3節 漸化式と数学的帰納法	4	9 漸化式	- 漸化式の意味を理解し、具体的に項が求められる。 - 漸化式を適切に変形し、その数列の特徴を考察することができる。 - 複雑な漸化式を、おき換えなどを用いて既知の漸化式に帰着して考えることができる。	

9		4	10 数学的帰納法	・数学的帰納法を利用して、積極的に証明しようとする。 ・数学的帰納法を用いて等式、不等式、自然数に関する命題を証明できる。 ・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。	
10	第2章 統計的な推測 第1節 確率分布	3	1 確率変数と確率分布	・確率変数や確率分布について、用語の意味を理解している。 ・試行の結果を確率分布で表すことの意味がとらえられている。	①定期テストの結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期テストの結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
		7	2 確率変数の期待値と分散 3 確率変数の和と積	・確率変数の期待値、分散、標準偏差を求めることができる。 ・確率変数の期待値、分散、標準偏差などを用いて確率分布の特徴を考察することができる。 ・確率変数の期待値、分散に関する種々の公式を、それぞれの定義や既習事項を用いて導こうとする。 ・確率変数の期待値や分散などの計算式を理解して活用できる。 ・複雑な確率分布の期待値を、確率変数の和の期待値の公式などを利用して効率よく求めることができる。 ・確率変数の独立について理解している。 ・2つの確率変数の和や積の期待値、分散に関する種々の公式を、確率変数が独立であるかどうかに注意しながら導こうとする。 ・独立な確率変数の積の期待値や和の分散を、公式を利用して効率よく求めることができる。	
11		5	4 二項分布 5 正規分布	・具体的な事象を二項分布として捉え、考察することができる。 ・二項分布に従う確率変数の期待値、分散、標準偏差の公式について、確率分布の定義をもとに導こうとする。 ・二項分布に従う確率変数の期待値や分散を求めることができる。 ・確率密度関数の定義および性質を理解し、連続型確率変数について確率を求めることができる。 ・正規分布に従う確率変数 X を標準正規分布に従う確率変数 Z に標準化することができる。 ・標準正規分布に従う確率変数 Z について標準正規分布表を用いて確率を求めることができる。 ・標準正規分布表を用いて、正規分布に関する確率の計算ができる。 ・正規分布を活用して現実のデータについて考察することができる。	

				・二項分布について、試行の回数 n を大きくしたときの分布曲線の変化をコンピュータで見ると、正規分布に近づいていく様子を確認しようとする。 ・二項分布に従う確率変数に関する確率の計算を、正規分布に従う確率変数で近似して求めることができる。
12	第2節 統計的な推測	7	6 母集団と標本 7 標本平均の分布	・現実に行われている様々な調査が全数調査か標本調査か、またその方法を採用しているのはなぜかに興味をもち、それぞれの調査の特徴を調べようとする。 ・復元抽出と非復元抽出について理解している。
1		5	8 推定	・母集団分布と大きさ1の無作為標本の確率分布が一致することを理解し、母平均、母標準偏差を求めることができる。 ・母平均と母標準偏差から標本平均の期待値と標準偏差を求めることができる。 ・標本の大きさ n を大きくしたとき、標本平均がどのような分布になるか直感的に理解した上で、標本平均の値がどの範囲にどのくらいの確率で現れるか推定できることを理解している。 ・大数の法則に興味をもち、標本の大きさ n が大きくなるときの分布曲線の変化を、コンピュータなどを用いて調べようとする。
2		6	9 仮説検定	・信頼度や信頼区間など推定に関わる用語・記号を適切に活用することができる。 ・推定や信頼区間の考え方を理解している。 ・母平均や母比率の推定に関心を示し、信頼区間の幅と標本の大きさや信頼度との関係を考察しようとする。 ・対立仮説と帰無仮説、有意水準、棄却域など仮説検定に関わる用語を適切に活用することができる。 ・2種類の過誤に注意しながら仮説検定によって様々な判断ができることに興味をもち、現実の問題の解決に役立てようとする。 ・片側検定と両側検定の違いを理解し、どちらの検定をするか正しく判断できる。
3		4	数学Bのまとめ	1年間学習した内容を振り返る。