

学校名	北海道標津	高等学校	氏名	佐藤 秀史
担当学年	2年	使用教科書等	数学B Standard（東京書籍）	

単元名	数列	内容のまとめり	数列
-----	----	---------	----

1 単元の目標

- (1) 数列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、数学と社会生活との関わりについての認識を深め、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付ける。
- (2) 離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に考察する力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、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る。
- (3) 数列について、数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に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・改善しようとする態度や創造性の基礎を身に付ける。

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項や和を求めることができる。 ②いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解している。 ③漸化式について理解し、事象の変化を漸化式で表したり、簡単な漸化式で表された数列の一般項を求めたりすることができる。 ④数学的帰納法について理解している。	①事象から離散的な変化を見だし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察することができる。 ②事象の再帰的な関係に着目したり、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉えたりすることを通して、数列の考えを問題解決に活用することができる。 ③自然数の性質を見だしたり、それらを数学的帰納法を用いて証明したりするとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察することができる。	①事象を数列の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれら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。 ②問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。

3 指導と評価の計画（23時間）

小単元等	授業時間数
1 数列	8時間
2 いろいろな数列	8時間
3 漸化式と数学的帰納法	6時間
単元のまとめ（単元テスト）	1時間
23時間	

各授業時間の指導のねらい、生徒の学習活動及び重点、評価方法等は次の表のとおりである。

時間	ねらい・学習活動	重点	記録	備考
1	・日常生活の事象（自由落下）を例に、数列の考え方及び数列の基本的な用語の意味を理解できるようにし、数列の初項、末項、項数等を答えることができるようにする。 ・一般項が与えられたときの具体的な項や一般項等を求めることができるようにする。	知		知①：Jamboardの記載 授業プリント
2	・規則性を調べる方法として、2項間の変化に着目することを認識し、等差数列について理解するとともに、等差数列の一般項を求めることができるようにする。	知		知①：授業プリント GoogleFormsの記載

3	・自然数, 偶数, 奇数や倍数の和など, 計算の工夫や図形的な視点から考えることを通して等差数列の和の公式について理解するとともに, 等差数列の和を求めることができるようにする。	知		知①: 授業プリント GoogleFormsの記載
4	・等差数列において, どの連続する3項間についても成り立つ法則を予想し, その数学的論拠を考え, 等差中項を隣接2項によって導くことができるようにする。 ・小テストにより第1~3時を振り返り, 振り返りシートへの記述を通して, その後の学習を見通すことができるようにする。	思 態	○ ○	思① : 小テスト 態①②: 振り返りシート
5	・順番に並ぶおはじきを題材に, 例えば3番目の個数を, 前後の個数の変化に着目して求める方法を考えたり, それらを基に, 5番目の個数を予測し実際の個数と比較すること等で, 数え方の妥当性を確かめたりすることなどを通して番号の変化と個数(項)の変化を理解できるようにする。 ・数列を用いて表現するよさを実感し, 問題解決できるようにする。	思 態	○ ○	思①②: Jamboardの記載 態①②: 振り返りシート
6	・規則性を調べる方法として, 2項間の変化に着目することを認識し, 等比数列について理解するとともに, 等比数列の一般項を求めることができるようにする。	知		知①: 授業プリント GoogleFormsの記載
7	・計算の工夫の視点から考えることを通して, 等比数列の和の公式について理解し, 等比数列の和を求めることができるようにする。	知		知①: 授業プリント GoogleFormsの記載
8	・等比数列において, どの連続する3項間についても成り立つ法則を予想し, その数学的論拠を考え, 等比中項を隣接2項によって導くことができるようにする。 ・小単元全体の学習内容についてのテストに取り組み, 単元で学習したことがどの程度身に付いているかを確認できるようにする。	思 態	○ ○	思① : 小単元テスト 態①②: 振り返りシート
9	・等差数列や等比数列の和を $\Sigma$ を用いて表すことを通じて, 記号 $\Sigma$ の意味と性質を理解するとともに, $\Sigma$ で表された和を $\Sigma$ を用いずに表したり, 和を $\Sigma$ を用いて表したりすることができるようにする。	知		知②: 授業プリント GoogleFormsの記載
10	・図形を用いて多面的な視点から自然数の累乗の和を捉え, $\Sigma k$ , $\Sigma k^2$ , $\Sigma k^3$ の公式を導出するとともに, 自然数の累乗の和を求めることができるようにする。	思		思①: Jamboardの記載 授業プリント
11	・いろいろな数列の和を考えることを通して, 記号 $\Sigma$ を用いることのよさを認識するとともに, その和を求めることができるようにする。	知		知②: 授業プリント GoogleFormsの記載
12	・ $\Sigma$ を用いたいろいろな数列の和を求めることができるようにする。 ・小テストにより第9~11時を振り返り, 振り返りシートへの記述を通して, その後の学習を見通すことができるようにする。	知 態	○ ○	知② : 小テスト 態①②: 振り返りシート
13	・第5時で考えた数列を階差の視点から捉え直すことを通じ, 階差数列を用いた数列の一般項の表し方について考察できるようにする。	思		思②: Jamboardの記載 授業プリント
14	・各項の階差を用いて数列の一般項を求めることができることを理解するとともに, 階差数列から数列の一般項を求めることができるようにする。	知		知②: 授業プリント GoogleFormsの記載
15	・数列の和もまた数列であることを認識するとともに, 数列の和から数列の一般項を求めることができるようにする。	知		知②: 授業プリント GoogleFormsの記載
16	・ $\Sigma$ や階差数列を用いてさまざまな問題を解くことができるようにする。 ・小単元全体の学習内容についてのテストに取り組み, 単元で学習したことがどの程度身に付いているかを確認できるようにする。	知 態	○ ○	知② : 小単元テスト 態①②: 振り返りシート
17	・等差数列や等比数列を再帰的な関係に着目し捉え直すことを通して, 数列を帰納的に定義する漸化式の考え方を理解するとともに, 漸化式から各項を求めることができるようにする。	知		知③: 授業プリント GoogleFormsの記載
18	・等差数列型, 等比数列型や階差数列型の漸化式の一般項を求めることができるようにする。	知		知③: 授業プリント GoogleFormsの記載

19	・数列のすべての項に同じ数を加えることで数列が得られることを認識するとともに、 $a_{n+1} = pa_n + q$ の形の漸化式の一般項の求め方について予想し、解法を考察することができるようにする。	思		思②：授業プリントの記述をモニターで共有
20	・自然数を漸化式として捉えその性質を確認するとともに、ドミノ倒しの原理を通して数学的帰納法の考えを理解することができるようにする。	知		知③④：授業プリント GoogleFormsの記載
21	・数学的帰納法について理解するとともに、それを等式などの証明に利用することができるようにする。	思		思③：授業プリントの記述をモニターで共有
22	・階段を1段と1段とばしを組み合わせる方法の総数を表す漸化式を予想し、数学的帰納法で証明することができるようにする。	思		思②③：Jamboardの記載 授業プリント
23	・単元全体の学習内容についてのテストに取り組み、単元で学習したことがどの程度身に付いているかを確認できるようにする。	知 思	○ ○	知①～④：単元テスト 思①～③：単元テスト