

数学科 学習指導案

単元名

数列 「数学B」(数学B)

単元の目標

① 知識・技能

- (ア) 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。
- (イ) 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すること。
- (ウ) 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。
- (エ) 数学的帰納法について理解すること。

② 思考力・判断力・表現力

- (ア) 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。
- (イ) 事象の再帰的な関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、数列の考えを問題解決に活用すること。
- (ウ) 自然数の性質などを見だし、それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察すること。

具体的な評価基準

知識・技能

思考力・判断力・表現力

主体的に学習に取り組む態度

- ・ 等差数列や等比数列の一般項や和を求めることができる。
- ・ 簡単な数列について、第  $n$  項までの和を  $\Sigma$  を用いて表し、その値を求めることができる。
- ・ 漸化式を用いて表された数列の一般項を求めることができる。
- ・ 簡単な命題を取り上げ、数学的帰納法による証明の仕組みを理解している。

- ・ 数列  $\{a_n\}$  について、 $n$  の変化に伴う  $a_n$  の変化や  $n$  と  $a_n$  との対応関係に着目し、その変化や対応の関係を数学的に表現することができる。
- ・ 数列の一般項や和の公式が導かれる過程を理解し、その過程で用いられている数学的なものの見方や考え方を他の事象の考察に活用することができる。
- ・ 自然数  $n$  を用いて表された命題を、数学的帰納法を用いて証明するだけでなく、他の証明方法と比較することで、自然数に関わる命題を多面的に考察することができる。

- ・ 主体的に知識を身につけ、それを活用しようとしている。
- ・ 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している。
- ・ 自ら思考し、問題を解決しようとしている。
- ・ 問題を解決できない場合は、対話を積極的に行い、自分の考えを表現しようとしている。

単元計画			
次	時	評価基準と評価方法	学習活動
一	1 2 3 4	<p>【評価基準】等差数列と等比数列についての関心を深め、一般項や和を求めることができる。(知識・技能)</p> <p>【評価方法】行動の観察、記述の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた条件を用いて等差数列や等比数列の一般項を求める。</li> <li>等差数列の初項や公差、等比数列の初項や公比を用いて初項から第 <math>n</math> 項までの和を求める。</li> </ul>
二	5 6 7 8	<p>【評価基準】記号<math>\Sigma</math>の意味と性質を理解し、自然数の累乗の和を<math>\Sigma</math>を用いて表すことができる。また、階差数列から一般項を求めたり、数列の和から一般項を求めたりすることができる。(知識・技能)</p> <p>【評価方法】行動の観察、記述の点検</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数列の和を記号<math>\Sigma</math>を用いて表す。</li> <li>和の記号<math>\Sigma</math>を活用して数列の和や階差数列から一般項を求める。</li> </ul>
三	9 10 11 12	<p>【評価基準】群数列などの少し複雑な数列の一般項や和を求めることができる。(思考力・判断力・表現力)</p> <p>【評価方法】行動の確認、記述の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数で表された数列の和を、各項を2つの分数の差に分解することで求める。</li> <li>少し複雑な数列の和について等比数列の和と関連させて考察する。</li> <li>群数列の考えに関心をもち、等差数列の規則性を活用する。</li> </ul>
四	13 14	<p>【評価基準】数列の帰納的定義について理解し、漸化式を扱うことができる。(知識・技能)</p> <p>【評価方法】行動の観察、記述の点検</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>等差数列や等比数列の考え方を用いて、漸化式から一般項を求める。</li> </ul>
五	15 16 17 18	<p>【評価基準】数学的帰納法について理解し、等式などの証明に利用できる。(思考力・判断力・表現力)</p> <p>【評価方法】行動の確認、記述の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数学的帰納法を用いて自然数に関する命題の証明をする。</li> <li>数学的帰納法と漸化式を関連させて考察する。</li> </ul>
六	19 20	<p>【評価基準】発展的な問題を解く上で、既習の知識と繋げながら思考し、表現することができる。(主体的に学習に取り組む態度)</p> <p>【評価方法】行動の分析、記述の分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発展問題を解く。</li> <li>個人での思考と、友人との対話を通して数列の問題を考察する。</li> </ul>