

(学年) 第3学年, (教科・科目) 数学・数学Ⅲ

協働学習

(単元) 数列の極限

(本時のねらい)

繰り返しを含む図形に興味をもち、グループ活動を通して自分の考えを他者に伝えることができるようにする。コッホ雪片の周の長さや、面積を求めるための漸化式を立てることができるようにする。

(ICT 活用方法)

コッホ雪片の周の長さや面積がどのように変わっていくのかを、生徒1人1台端末の表計算ソフトを用いて予想させる。表計算ソフトを用いることで、求めるためにはどのような情報が必要なのかを整理しやすく、また周の長さや面積が収束するのか発散していくのかが視覚的に理解できるので、無限級数の収束・発散に関心を持ち学習することができる。

(本時の展開)

時間	学習活動	指導事項	I C T 活用方法
導入 5分	・既習の内容を確認する。	・無限等比級数の収束・発散についてその概要を確認させる。	・電子黒板に問題や要点を投影する。
展開 40分	<p>1辺の長さが1の正三角形 A_1 から始めて、図のように A_2, A_3, \dots を作る。ここで A_{n+1} は、A_n の各辺の三等分点を頂点に持つ正三角形を A_n の外側に付け加えてできる図形である。</p> <p>(1) 図形 A_n の辺の数 a_n を求めよ。</p> <p>(2) A_n の周の長さを l_n とする。 $\lim_{n \rightarrow \infty} l_n$ を求めよ。</p>		
	・(1), (2) の問題を解く。	・表計算ソフトで予想を立てた後、実際に計算して $\lim_{n \rightarrow \infty} l_n$ を求める。	・表計算ソフトを用いて情報を整理させ、周の長さの求め方について考えさせる。電子黒板を用いて表計算ソフトの使い方についても確認する。
	<p>(3) A_4 のおよその面積を求めよ。</p>		
	・(3) の解決に向けてグループで自由	・グループごとにとのように求めたか	・表計算ソフトを利用し、分かったことを整理し、

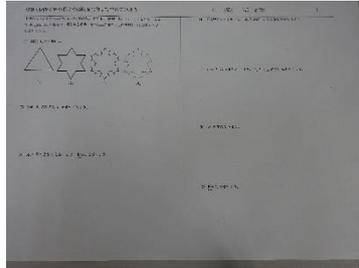
	に議論する。	を発表させる。	おおよその面積を求めさせる。
まとめ 5分	・次回の予告をする。		

次回の

(授業の様子)



説明時の様子



使用したワークシート



表計算ソフトの利用

(生徒の反応と課題、改善を要する点)

問題や要点等を簡単に投影できるようになり、前時の復習をスムーズに行えるようになった。また、個々に生徒1人1台端末が配布されたことで表計算ソフトを用いて試行錯誤を通した授業が展開できるようになった。必要な情報が何なのかを整理しやすく、計算も簡単にできるので生徒は意欲的に学習に取り組んでいた。表計算ソフトは1年生の情報の授業で使い方を学ぶのである程度利用できるであろうと考えていたが、3年生になると使い方を忘れており思ったより本題に行くまでに時間がかかった。普段の生活でも様々なアプリケーションを用いた授業を展開していき、よりよい授業を提供していきたい。