

## いのちの授業【数学科】学習指導案

指導者 T

### 1. 本時の指導

- (1) 題材 素数ゼミの秘密を探ろう。  
 (2) 目標 最小公倍数の計算をすることによって、素数の性質を理解する。  
 何万年と生きのこってきた素数ゼミの生態を通して、生命の尊厳を感じさせる。

### (3) 指導過程

	学習活動	主な発問( )と指示( )	指導上の留意点(・)と評価( )
導入	ゼミの一生について知る。	ゼミは何年生きるか知っていますか。	・ゼミの特徴について ・交尾 産卵 幼虫 地中成虫 (図で示す)
展開	新聞記事を見て、13年ゼミや17年ゼミというゼミについて知り、その特徴について知る。 (1) 疑問点を整理する。 なぜこんなに長い期間か。 なぜ周期的にいったん同じ場所で大発生するのか。 なぜ13年と17年なのか。 (2) の疑問点について学習する。	プリントを読んで下さい。 こんなことが起こったらどう思いますか。 日本の普通のゼミとの違いは何でしょうか。 	・実際の音声を聞かせてその発生の様子を想像させる。 (予想される反応：うるさい、迷惑だ等) ・日本のゼミとの違いを整理する。 なぜこんなに長い期間か。 なぜ周期的にいったん同じ場所で大発生するのか。 ==> 氷河期の時期に先祖のゼミが得た性質を得た。 成長が遅いため 交尾の相手を増やすため 発言やプリントの書き込み・表情等で興味・関心进行评估する。
整理	13と17が素数だから生き残ったことを学習する。	12～18年までの周期ゼミでなぜ13年と17年ゼミだけが生き残ったのか。 13と17はどのような数ですか。	・「交雑」について理解させる。 ・「素数」について気づかせる ・公倍数を計算させ、素数ゼミの優位性を理解させる。 ・南12～15、北14～18年の周期ゼミの最小公倍数を計算する。 最小公倍数を計算できるか。 ・素数との最小公倍数が大きい ため、交雑が起こりにくい。
いのちの授業のまとめ	自然にある数の不思議と生命に対する尊重の気持ちを持つ。	もう一度17年ゼミの鳴き声を聞いて下さい。 うるさいですか。 先ほどの記事の続きを聞いて下さい。	・もう一度ゼミの鳴き声を聞かせる。 ・新聞記事の大学教授の言葉を紹介する。「彼らが歌う期間はともはかない。どうかこのままにして、次に再び騒音が聞ける日を待ちたい。自然の不思議を楽しもう」 ・17年ゼミの地中からはい出る様子と羽化する様子を見せて心の深化を図る。 授業に対する感想文を書く。

### (4) 評価

素因数分解と最小公倍数の計算をすることができたか。  
 授業後の感想文に、素数ゼミの生態を通して生命の尊厳を考えた記述ができたか。