

# 平成30年度 年間指導計画

A科:生物科学科 B科:環境科学科 C科:食農科学科

教科名	数学	科目名	発展数学	単位数	2	履修学年・クラス	3年ABC組選択者
担当者	使用教材 3年で使用した教科書:最新数学Ⅰ(数研出版)、最新数学A(数研出版)、新高校の数学Ⅱ(数研出版)						
学習目標	○数学Ⅰ・数学A・数学Ⅱで学んだ基本的な内容と自然現象や社会生活などと結びつけ、数学のおもしろさや便利さを感じ、事象を数学的に捉え処理する力を養う。						
学習方法	○折り紙、ストローなどを用いた工作的な内容と数学を結びつけて作品を作り、体験的に数学的思考を培う。 ○クイズの中を解き、数学的・論理的に考える力を養う。 ○自然現象や芸術の中に潜む事象を数学的に捉え、処理する。						
学習評価	評価の観点		科目の評価の観点の趣旨				
	関	関心・意欲・態度	事象の考察や問題解決に数学の論理を積極的に活用しようとしている。				
	考	数学的な見方や考え方	数学の原理・法則と自然現象・社会生活・芸術などの事象を結びつけて推論・考察し、論拠に基づいて判断し表現できる。				
	技	技能	クイズや簡易な工作において、数学的に処理し解答・作業することができる。				
	知	知識・理解	小中学校で学んだ基本的な数学の概念、原理・法則などを知識として蓄えている。 数学Ⅰ・A・Ⅱの基本的な内容を思い出すことができる。				
※定期考査については、上記の観点それぞれについて学習内容に応じて適切に配分しています。							

学期	単元(題材)	学習内容	評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			関	考	技	知		
前期中間	数学Ⅰの発展 ○数と式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図形消滅マジック</li> <li>・ラクダの分配と分数</li> <li>・長方形を正方形に裁ち合わせ</li> <li>・2つの正方形を1つの正方形に裁ち合わせ</li> <li>・無理数の値</li> <li>・平方根の図示</li> <li>・コピー用紙と正八角形</li> </ul>	○	○	○	○	[関]・指示された物を作ったり描こうとする。 ・与えられた問やクイズを解こうとする。 [考]・作る物の特性を分析できる。 ・知識と結びつけ推論し、作業にとりかかれる。 ・試行錯誤しながら推論し、答えを導き出そうとする。 [技]・根拠に基づいた作業ができる。 ・目指した物を作ることができる。 ・必要な計算をし、答えを導き出せる。 [知]・問題解決や作業に必要な知識を再生できる。	・授業観察 ・作品 ・プリント ・考査
	○2次関数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正方形と円</li> <li>・黄金長方形</li> <li>・正五角形</li> <li>・2次曲線</li> </ul>	○	○	○	○		
前期末	数学Ⅱの発展 ○方程式・式の証明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複素数の四則演算と複素平面</li> <li>・高次方程式の解と複素平面</li> </ul>	○	○	○	○	[関]・指示された物を作ろうとする。 ・与えられた問やクイズを解こうとする。 [思]・作る物の特性を分析できる。 ・知識と結びつけ推論し、作業にとりかかれる。 ・試行錯誤しながら推論し答えを導き出そうとする。 [技]・根拠に基づいた作業ができる。 ・目指した物を作ることができる。 ・必要な計算をし、答えを導き出せる。 [知]・問題解決や作業に必要な知識を再生できる。	・授業観察 ・作品 ・プリント ・考査
	○図形と方程式 ○三角関数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・線形計画法</li> <li>・高次方程式の解と三角比</li> <li>・正三角形を切り取る</li> <li>・正方形を切り取る</li> <li>・正六角形を切り取る</li> <li>・正八角形・正十二角形と加法定理</li> </ul>	○	○	○	○		
後期中間	数学Aの発展 ○図形の性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・折り鶴と角の二等分線</li> <li>・多面体を作る</li> <li>・鉛筆を回して角度を測る</li> </ul>	○	○	○	○	[関]・指示された物を作ろうとする。 ・与えられた問やクイズを解こうとする。 [考]・作る物の特性を分析できる。 ・知識と結びつけ推論し、作業にとりかかれる。 ・試行錯誤しながら推論し、答えを導き出そうとする。 [技]・根拠に基づいた作業ができる。 ・目指した物を作ることができる。 ・必要な計算をし、答えを導き出せる。 [知]・問題解決や作業に必要な知識を再生できる。	・授業観察 ・作品 ・プリント ・考査
	○整数の性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・九去法</li> <li>・小町算</li> <li>・ピタゴラス数</li> <li>・暗号</li> </ul>	○	○	○	○		
後期中間	数学Ⅱの発展 ○指数関数・対数関数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・累乗根と冪</li> <li>・指数とピタゴラス音律</li> <li>・対数と平均律</li> </ul>	○	○	○	○	[関]・指示された物を作ろうとする。 ・与えられた問やクイズを解こうとする。 [思]・作る物の特性を分析できる。 ・知識と結びつけ推論し、作業にとりかかれる。 ・試行錯誤しながら推論し答えを導き出そうとする。 [技]・根拠に基づいた作業ができる。 ・目指した物を作ることができる。 ・必要な計算をし、答えを導き出せる。 [知]・問題解決に必要な知識を再生できる。	・授業観察 ・作品 ・プリント ・考査
	○微分と積分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道の面積</li> <li>・ガウリエリの原理</li> <li>・円柱・円錐・球の体積</li> <li>・薄い膜と球の表面積</li> <li>・立体の体積</li> </ul>	○	○	○	○		

一つの単元(題材)ですべての観点について評価するが、重点的に評価を行う観点に○をつけている。