

< 数学 > 科 学習シラバス

科目	数学Ⅱ	学年・類型	3年生 スポーツ&カルチャーコース	単位数	2単位	教科書	高校数学Ⅱ (実教出版)			
学習の到達目標		1 いろいろな関数や微分・積分について理解し、基礎的な知識を身に付けさせる。 2 いろいろな関数や微分・積分に関する問題を表現・処理する技能を習熟させる。 3 事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばし、活用する態度を育てる。								
評価の観点	A 関心・意欲・態度	B 数学的な見方や考え方	C 数学的な技能	D 知識・理解						
評価の内容	数学的活動を通して、考え方や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用しようとする。	いろいろな関数や微分・積分における数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的にとらえ、論理的に考えたとともに思考の過程を振り返り多面的・発展的に考える。	いろいろな関数や微分・積分において、事象を数学的に考察し、表現し処理する仕方や推論の方法を身に付け、的確に問題を解決する。	いろいろな関数や微分・積分における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。						
評価の方法	・授業への参加姿勢や態度 ・予習や復習への取組状況	・定期考査	・定期考査 ・小テスト	・定期考査 ・課題への取組						
学期	月	単元名・小単元名	学習の指導内容				評価の観点			
1 学 期	4	3章 いろいろな関数 1節 三角関数 ①一般角 ②三角関数	・角の概念を一般角まで拡張することのよさや有用性を理解できるようにする。 ・一般角を図示したり、逆に図示された角の大きさを求めることができるようにする。 ・三角比の考えを基に、座標を用いて三角関数を定義する過程を理解できるようにする。				○	○	○	○
	5	③三角関数の相互関係	・一般角に対して、三角関数の値を求めることができるようにする。 ・角の大きさと三角関数の値の符号について考えることができる。				○	○	○	○
	6	④三角関数の性質 ⑤三角関数のグラフ	・三角関数の間になりたつ関係を理解し、1つの三角関数の値から、他の三角関数の値を求めることができるようにする。 ・三角関数の角の大きさに関する性質を理解し、三角関数の値を求めることに活用できるようにする。 ・ $y = \sin \theta$, $y = \cos \theta$, $y = \tan \theta$ のグラフをかき、その特徴を理解できるようにする。				○	○	○	○
	7	問題3-1 2節 加法定理/弧度法 ①加法定理 ②加法定理の応用 ③弧度法	・1節の学習内容を確認し、定着を図る。 ・ $\sin \theta$, $\cos \theta$ の加法定理を理解し、三角関数の値を求める計算に活用できるようにする。 ・倍角の公式や三角関数の合成について理解し、三角関数の値を求める計算に活用できるようにする。 ・弧度法を理解し、度数表示との書き換えができるようにする。 ・弧度法を用いて、扇形の弧の長さや面積の公式を表し、それらを求めることができる。				○	○	○	○
2 学 期	8・9	3節 指数関数 ①指数の拡張 ②指数関数のグラフ	・正の整数で指数法則を確認する。 ・0や負の整数の指数、分数の指数などが理解できるようにする。 ・拡張した指数法則を用いて式の計算ができるようにする。 ・指数関数 $y = a^x$ のグラフをかき、その特徴を理解できるようにする。				○	○	○	○
	10	3節 対数関数 ①対数 ②対数の性質 ③対数関数のグラフ ④常用対数 <チャレンジ> 問題3-3	・対数の意味を理解し、その値を求めることができるようにする。 ・対数の性質を理解し、簡単な計算ができるようにする。 ・対数関数 $y = \log_a x$ のグラフをかき、その特徴を理解できるようにする。 ・常用対数の意味を理解し、活用できるようにする。 ・底の変換公式を理解し、式を整理することができるようにする。 ・3節の学習内容を確認し、定着を図る。				○	○	○	○
	11	4章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 ①平均変化率 ②微分係数	・平均変化率の意味を理解し、具体的な関数について平均変化率を求めることができる。 ・極限値の意味を理解し、簡単なものについて求めることができるようにする。 ・微分係数の意味を理解し、簡単な関数について微分係数を求めることができるようにする。 ・微分係数と接線の傾きの関係を理解できるようにする。 ・微分係数の意味を理解し、簡単な関数について微分係数を求めることができるようにする。 ・導関数の意味を理解し、いろいろな関数の導関数を求めることができるようにする。				○	○	○	○
3 学 期	1	2節 導関数の応用 ①関数の増加・減少 ②関数の極大・極小 ③関数の最大・最小 <チャレンジ>	・導関数と関数の増加・減少の関係を理解し、導関数を利用して、関数の増加・減少のようすを調べることができるようにする。 ・関数の極大値・極小値の意味を理解し、増減表を利用して求めることができるようにする。 ・増加・減少と極値の考えを利用して、関数の最大値・最小値を求めることができるようにする。 ・最大・最小についての考えを利用して、応用問題を解くことができるようにする。				○	○	○	○
	2	3節 積分の考え ①不定積分 ②定積分 ③面積 ④いろいろな図形の面積	・微分の考えと関連させて、不定積分の考えを理解できるようにする。 ・不定積分の性質を利用して、簡単な不定積分の計算ができるようにする。 ・定積分の意味を理解し、簡単なものについてその計算ができるようにする。 ・定積分と面積を関係を理解できるようにする。 ・定積分を利用して、いろいろな直線や曲線で囲まれた図形の面積を求めることができるようにする。				○	○	○	○
	3						○	○	○	○
学習のポイント		中学校までの既習内容をその都度復習すると、学習の効果は一層向上する。								