

2017年度「数学応用」シラバス

対象学年：3学年 9～10組 科目名：数学応用（3単位）
使用教科書： 数研出版編集部編 「トライEX」

1	学 習 目 標
<p>「数学理解」で基礎学力の習得を図りながら、同時に「数学応用」を履修することで、応用・発展的な問題に対応できる力を付けていく。多様な問題を演習することで、「数学理解」で習得した基本的事項を的確に活用する能力を伸ばすとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。使用教科書掲載の高レベルの問題を中心に取り組む。</p>	
2	授 業 の 受 け 方
<p>授業は1であげた目標にしたがって実施されます。数学の授業で身につけるべき事項を理解しましょう。</p> <ol style="list-style-type: none">① 学習する内容を理解するだけでなく、学習する価値や学習の必要性を学ぶ。② 「なぜ」「どうして」という疑問を持ちながら授業に参加する。③ 授業では内容を理解する以上に考え方や処理の仕方を学ぶ。④ 予習では「疑問」、復習では「納得」を目標に予習・復習を欠かさないようにする。⑤ 授業で解決する課題については、色々な方法で解決することも考えてみる。	
3	評 価 の 観 点
<p>下記のような、評価の観点及び評価の基準を設けて評価を行います。</p> <p>(知識・理解) ・数学Ⅰ及びAにおける基本的な概念や原理・法則を理解しているか。 ・基礎的な計算や技能に習熟しているか。 ・それらを発展的に活用できるか。</p> <p>(表現・処理) ・式や関数、図形の性質等を適切に説明できるか。 ・論理的な記述が出来るか。</p> <p>(数学的思考) ・結果を予測し、見通しを立てて考えることができるか。 ・事象を考える際に、特殊化・一般化して考えることができるか。</p> <p>(意欲・関心・態度) ・数学の論理や体系に関心を持っているか。 ・進んで問題を発見し解決しようとしているか。</p>	

4	評価方法
<p>統一考查を課し、下記のような配分で総合的に評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定期考查（中間・期末考查）・・・・・・・・・・・・・・ 8割 ・ 単元テスト及び小テスト等 ・ 課題・レポート・ノート等の提出物 ・ 授業への取り組み状況 <p style="text-align: right;">} 2割</p>	

5. 学習内容とねらい

学習のねらい	学期	月	学習内容		
<p>1. 数と式</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 数を自然数から整数・有理数・実数へ拡張し、実数が直線上の点と一対一に対応することを理解させる。演算についての法則を確認する。 ・ 等式・不等式の基本的性質と四則・大小関係を理解させ、式の証明ができる。 ・ 命題や条件の意味を理解させ用語や記号について習熟し、集合との関連で論理的に考えることができる。 ・ 上記の内容を発展、拡充させる。 <p>2. 二次関数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般の二次関数について考察し、関数についての理解を一層深めさせる。 ・ 二次関数の特徴を調べ、頂点、対称軸、上に凸、下に凸を求めることができるようにする。 ・ グラフにより二次関数の値の増加、減少の特徴を調べ、最大値・最小値を求めることができる。 ・ 二次関数のグラフとx軸との交点を調べることを通して、2次方程式の意味を理解させ、解を求めることができる。 ・ 二次関数のグラフとx軸の位置関係から解を求めることができる。 ・ 上記の内容を発展、拡充させる。 <p>3. 図形と計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直角三角形の辺の比と角との間の関係として、正弦・余弦及び正接を定義し、用語、記号を習熟させる。角を0°、90°、180°の場合まで拡張し、また三角比の相互関係を理解させる。 	1 学 期	4	<p>(1)整数の計算</p> <p>(2)実数</p> <p>(3)等式・不等式の証明</p> <p>(4)命題</p> <p>(5)演算</p>		
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 直角三角形の辺と角の関係として正弦定理、余弦定理を導き、理解させる。 ・ 正弦定理、余弦定理の活用として、平面図形や空間図形の計量ができる。 ・ 上記の内容を発展、拡充させる。 <p>4. 集合と論理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 集合の表し方、部分集合、共通部分を和集合等、集合の基礎知識を確認する。 ・ 命題と条件、必要条件・十分条件について学習し、証 	2 学 期	5	<p>(1)二次関数のグラフ</p> <p>(中間考查)</p> <p>(2)二次関数の最大・最小</p> <p>(3)方程式</p> <p>(4)不等式</p> <p>(5)演習 (期末考查)</p>
				6	<p>(1)三角比</p>
				9	<p>(2)正弦定理・余弦定理</p> <p>(3)図形の計算、三角形の面積</p> <p>(4)演習</p>
				10	<p>(1)集合とその個数</p>

<p>明方法を学びながら、論理的に考える力をつける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の内容を発展、拡充させる。 <p>5. 個数の処理、確率</p> <ul style="list-style-type: none"> 集合の定理を理解させ、用語・記号に習熟させ、有限集合の要素の個数がある規則に従って数え上げることができる。 順列や組み合わせの意味を理解させ、それらの用語・記号に習熟させ、活用できる。 確率の定義や基本的な法則性を理解させ、用語や記号に習熟させ、具体的な事象を通して活用できる。 上記の内容を発展、拡充させる。 <p>6. 平面図形</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角形や円についての基本定理を学び、活用できるようにする。 図形の基本的性質についての証明ができるようにする。 上記の内容を発展、拡充させる。 		<p>11</p> <p>12</p>	<p>(2)順列、組み合わせ (中間考査)</p> <p>(3)確率の計算</p> <p>(4)演習</p> <p>(期末考査)</p> <p>(1)三角形</p> <p>(2)円の性質</p> <p>(3)演習</p>
<p>6. 総合演習</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記内容を全体的に確認しながら、演算や活用において定着化を図る。 	<p>3 学 期</p>	<p>1</p>	<p>(1)演習 (学年末考査)</p>