

平成29年度 年間授業計画

都立竹早高等学校

教科	数学	科目	数学ⅡB	学年	3
担当者	佐々木:(必修選択)			単位数	2
使用教科書	数学Ⅱ, 数学B (数研出版)				
使用教材	改訂版 ニューステージ数学演習 I Ⅱ AB(数研出版) チャート式 基礎からの数学Ⅱ +B(数研出版 参考書)				
教科・科目の指導目標	数学ⅡB の基本概念の理解と応用力を養成できるように演習する。				

月	期間	指導内容	具体的な指導目標	予定時数
4 月 5 月 5 月	1 学期 中間 考査	ニューステージ I Ⅱ AB 33 三角関数(1) 34 三角関数(2) 35 指数関数 36 対数関数 37 導関数と接線 38 関数の極大・極小 39 関数の最大・最小	<p>2倍角, 3倍角, 半角の公式や三角関数の合成に至るまでの基本となる加法定理の公式を理解させ, 応用問題において躊躇わずに公式に関連させ, 問題が解答できるようにさせる。また, 三角関数のグラフの性質を理解させることで, 最大値・最小値を求める問題や, 方程式・不等式における解の存在範囲などにおいて, 些細な間違い, 勘違いをせず正解を導けるようにさせる。一般的な基本問題の基本解法を学ばせ, 応用問題における解法へのアプローチ法へ利用できるまで理解させる。最終的には, 入試レベル問題の演習を行う。</p> <p>指数関数と対数関数は逆関数の関係にある。このことは基本的には同じ関数であり, 関数の性質やグラフの増加・減少といった点において表記の違いはあれ, 同じものだと認識させる。その上で, それぞれの公式の対応, 指数関数における値域, 対数関数の真数が正となるなどの特徴や問題解法上, 気をつけなければならない内容をグラフの概形などを利用し理解を深めさせる。</p> <p>まず, 微分の基本的な考え方である平均変化率, 極限值の内容を理解させ, 微分法概念を定着させる。微分法, 微分係数を利用して接線の傾き, グラフの増加・減少がわかる。これをまとめて表にした増減表の意味, 極値とそうでない微分係数が0のときの違いなど, 問題を多く解くことで理解を深めさせる。基本的な解法を身につけさせ, 3次方程式の解の個数問題や最大値・最小値を求める問題, 3次関数, 4次関数の決定など応用問題に取り組み, 解法を理解させる。</p>	12
6 月 5 月 7 月	1 学期 期末 考査	ニューステージ I Ⅱ AB 40 微分の応用 41 不定積分・定積分 42 面積の計算(1) 43 面積の計算(2) 44 平面ベクトルの基本 45 平面ベクトルと図形	<p>微分において, 入試の基本問題を解けるレベルまで到達させた後, 微分法の逆演算となる積分法, 不定積分に取り組みさせる。考え方, 演算方法は微分の逆の計算なので, 不定積分で演算法の確認をし, 速やかに定積分に入る。</p> <p>積分法における面積問題では, 接線の方程式や交点の座標など微分法や2次方程式の解と係数の関係, 判別式など多くの知識を利用させる問題が出題されるので, 積分の公式にとどまらず折に触れ, 他項目の公式の復習を行いながら授業を行う。入試で利用されることが多い6分1公式や12分の1公式なども解説を行う。</p> <p>統計の基本的な考え方とその公式の使い方を理解するとともに, それを用いてデータを整理・分析し傾向を把握できるように演習する。</p> <p>ベクトルの概念を理解させる。理解しにくい位置ベクトルを丁寧に解説, 説明をし, 基本問題を用いて定着させる。計算問題として, 多く出題される内積の計算や内積を利用した問題を数多く実施し, ベクトルにおける計算問題を理解させる。</p> <p>ベクトルと平面図形の関連を説明し, 座標平面で今まで学習してきた直線の方程式, 内分・外分点の座標を求める問題と変わりが少ないことを確認させる。</p>	12

7 月 5 10 月	2 学 期 中 間 考 査	<p>ニューステージ I II AB 46 空間ベクトルと図形 47 等差数列・等比数列</p> <p>種々の数列 48 漸化式と数列</p> <p>二項定理, 整式の除法 25 恒等式, 等式不等式</p> <p>複素数とその計算 27 2次方程式の理論 29 因数定理, 高次方程式</p> <p>30 点・直線・円 31 曲線と直線 32 軌跡と領域</p>	<p>空間ベクトルは図形, グラフにしにくい。そのため, 前項の平面のベクトルで理解を深めさせておく。空間ベクトルは, 座標軸が一つ加わったものとして, 難しく考えすぎないように注意を払い, 平面ベクトルと計算方法, 考え方は同じことを分からせる。等差数列, 等比数列は数列の入り口で公式としても覚えやすい。次に取り組む, Σ の計算問題や漸化式に対応できるようにするため, 正確で確実に一般項, 一般項までの和が求められるようにさせる</p> <p>数列の問題において奥行き深い範囲である漸化式, またその前に取り組む種々の数列や, 数列の和の問題。数が多いこともあり, ケースバイケースでの対応が的確な解答方法なのか確認しながら解答・解説を行い解法を覚えさせる。</p> <p>前項で一通り各単元の確認及び基本問題を終了させた。これから応用問題を中心に標準問題, 入試レベルの問題の解法に取り組む。二項定理から始まるこの単元は, 証明問題を中心に組みませ, 基本概念の定着, 証明方法の形を理解させる。</p> <p>前項より, 今回また今後は入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p>	14
10 月 5 12 月	2 学 期 期 末 考 査	<p>ニューステージ I II AB 33 三角関数(1) 34 三角関数(2)</p> <p>35 指数関数 36 対数</p> <p>2学期期末考査</p>	<p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>期末テスト・解説</p>	14
12 月 5 3 月	学 年 末 考 査	<p>ニューステージ I II AB 関数の最大・最小</p> <p>40 微分の応用 41 不定積分・定積分</p> <p>42 面積の計算(1) 43 面積の計算(2)</p> <p>問題演習</p> <p>問題演習</p>	<p>39 入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p> <p>入試基本レベルの問題演習及び入試標準レベルの演習・解説を行う。</p>	18
評価の 観点・方法		定期考査, 提出物		