

西海学園高等学校 年間学習指導計画

科目 数学Ⅱ	単位数	コース 学年
	4単位 (年間100)	進学コース 第3学年
使用教科書, 副教材等		新課程リンク数学演習Ⅰ・A+Ⅱ・B・C[ベクトル]受験編(数研出版)

1 学習の到達目標

これまでの学習内容を復習し、基本的な事柄を確実に把握するとともに、実際に入試に出題された問題を系統的に学習することにより、解法パターンを習得し受験に備える。

2 学習の計画

学期	月	単元(教材)名	学習のねらい	主な学習活動
1学期	4	1 数と式 2 集合と命題	実数の範囲での四則演算の可能性について理解する。また、1次不等式について理解を深め、それらを活用できるようにする。 集合の表記について理解し、和集合や共通部分などをベン図や数直線を活用して求められるようにする。 必要条件や十分条件の定義や使い方を理解する。また、対偶や背理法による証明法を学び、論理的な思考を養う。	・公式などを用いた展開や因数分解の計算問題を解く。 ・根号を含む加法・減法・乗法及び分母の有理化の計算練習をする。 ・不等式の性質を確認し、連立不等式や絶対値を含む不等式の練習問題を解く。 ・ベン図を活用した和集合や共通部分などに関する問題を解く。 ・命題の真偽、必要十分条件、逆、対偶、裏に関する練習問題を解く。
1学期	5	3 2次関数 4 図形と計量	2次関数について理解し、それを具体的な事象の考察や2次不等式を解くことなどに活用できるようにする。 測量や空間図形への応用で、適当な三角形に着目して考察し、具体的な事象の考察に活用できるようにする。	・平方完成など2次関数の基本を確認し、最大最小や2次関数の決定などの問題を解く。 ・2次方程式や2次不等式の応用問題を解く。 ・三角比の値を求める様々な問題を解く。また正弦定理、余弦定理、三角形の面積の公式を利用した平面図形問題と空間図形の問題を解く。
1学期	6	5 データの分析 6 場合の数と確率	平均値などの代表値から標準偏差や相関係数などのデータの散らばりや相関関係を調べる値について理解する。 図表示などを用いて集合について理解する。また、具体的な事象の考察を通して、順列、組合せ、確率について理解する。	・データの代表値の定義と求め方を確認し、また四分位数や四分位範囲、分散、標準偏差、相関係数などの値の求め方とデータの散らばり度合いや相関関係の読み取り方を確認する。 ・順列や組合せを用いた場合の数を求める。 ・確率の性質を理解し、条件付き確率や期待値など応用的な問題を解く。
1学期	7	7 図形の性質 8 数学と人間の活動	三角形や円などの基本的な図形の性質について理解を深める。また、空間図形における性質や定理を理解する。 約数や倍数の性質について理解する。また、ユークリッド互除法を用いて、1次不定方程式が解けるようになる。	・平面図形に関する問題の条件や登場する図形によって、用いる公式や定理を把握しながら問題を解く。 ・空間図形に関して多面体の性質を理解し、オイラーの多面体定理や正多面体に関する問題を解く。 ・約数や倍数、整数の割り算の性質を理解し、それらを活用したユークリッド互除法や1次不定方程式の問題を解く。

学期	月	単元(教材)名	学習のねらい	主な学習活動
2学期	8, 9	9 式と証明 10 複素数と方程式	等式や不等式を証明することの意味や方法について学ぶ数の範囲を複素数まで拡張して、2次方程式を解くことや因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようになる。	・二項定理を用いた展開式の一般項について理解し、具体的な項の係数を求める。 ・多項式の割り算について理解し、それを活用した分数式の計算練習をする。 ・恒等式について理解し、両辺の係数比較から指定された文字の値を求める練習をする。 ・等式や不等式の証明を練習する。 ・解と係数の関係を使って、対称式の値を求める。 ・剰余の定理を利用して、余りを求める。 ・高次方程式の虚数解から、方程式の係数を決定する。
2学期	10	11 図形と方程式 12 三角関数	点と直線及び円を記号や方程式で表すことができ、また与えられた条件から、その図形や領域を表す方程式や不等式を求めることができる。 三角関数を含む方程式や不等式を解くことができるようにする。また、加法定理について理解し、2倍角や合成に関する問題が解けるようにする。	・点と直線及び円について理解する。 - また、点の軌跡を表す方程式や領域を表す不等式を求める練習をする。 ・三角関数の加法定理について理解し、その応用として2倍角や半角の公式、合成に関する練習問題を解く。
2学期	11	13 指数関数と対数関数 14 微分法と積分法	指数関数及び対数関数について理解し、関数についての理解を深める。 微分、積分の考えを理解し、それを持ちて関数の値の変化を調べることや面積を求めることができるようにする。	・指数及び対数の基本的な計算を定着させる。また、それらの方程式と不等式や大小関係問題を解く練習をする。 ・導関数を利用して、関数の極値や最大値、最小値を求める練習をする。 ・方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解く。 ・不定積分、定積分の計算を練習する。 ・直線や曲線で囲まれた部分の面積を求める練習をする。
2学期	12	15 数列 16 統計的な推測	数列とその和及び漸化式と数学的帰納法について理解する。 確率変数の期待値と分散及び二項分布と正規分布、標本平均、推定と仮設検定について理解する。	・等差数列など基本的な数列について理解し、数列の和や漸化式、数学的帰納法の問題を解く。 ・確率変数の期待値、分散、標準偏差の計算練習をする。また、二項分布や正規分布、標本平均、推定、仮設検定について理解する。
3学期	1	17 ベクトル	ベクトルについての基本的な概念を理解し、基本的な図形の性質や関係をベクトルを用いて表現し、いろいろな事象の考察に活用できるようにする。	・ベクトルの定義や演算方法、成分など基本的な性質や概念について理解し、ベクトルを用いた平面及び空間図形の問題を解く。