

東京都立松が谷高等学校 令和3年度年間授業計画

教科:(数学)科目:(数学Ⅱ) 対象:(第2学年1,2,4,5,7,8組)
 教科担当者:(1,2組:白木、上原、佐藤)(4,5,7,8組組:白木、青田、佐藤)
 使用教科書:数研出版「改訂版 高等学校 数学Ⅱ」
 使用教材:「クリアー 数学Ⅱ+B」

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
4月	3章 三角関数 1節 三角関数	<ul style="list-style-type: none"> 角の考えを拡張し、一般角の概念を認識する。 弧度法による角の表示について理解し、扇形の面積や弧の長さを求めることができる。 三角関数を一般角、弧度法により定義し、三角関数と単位円との関係、三角関数の値域、三角関数の相互関係などについて理解する。 三角関数の性質を理解する。 三角関数のグラフの特徴に興味をもち、その特徴を理解してグラフをかくことができる。 三角関数を含む方程式や不等式の解法を理解する。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	10
5月	3章 三角関数 2節 加法定理	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の加法定理を認識し、15°、75°、105°などの三角関数の値を求めることができる。 加法定理から2倍角の公式を導き、利用できる。 三角関数の合成について理解し、関数の最大値・最小値に応用することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	10
	1章 式と証明 1節 式と計算	<ul style="list-style-type: none"> 3次の乗法公式と因数分解の公式について理解する。 二項定理をパスカルの三角形と関連づけて学習し、その応用を通して数学のよさに触れる。 整式の割り算をすることができる。また、整式Aを整式Bで割った商Qと余りRの関係式$A=BQ+R$を見いだすとともに、この関係式から余りを求めることができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
6月	1章 式と証明 1節 式と計算	<ul style="list-style-type: none"> 分数式の約分や通分、分数式の四則計算ができる。 繁分数を分数式の性質を利用し、適切に処理することができる。 恒等式と方程式の違いを理解し、与えられた式が恒等式となるように係数を決定することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
	1章 式と証明 2節 等式・不等式の証明	<ul style="list-style-type: none"> 恒等式$A=B$の証明方法を理解し、適切な方法で証明することができる。 比例式$=k$において、処理することができる。 実数の大小関係の基本性質に基づき、自明な不等式を証明することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	10
7月	1章 式と証明 2節 等式・不等式の証明	<ul style="list-style-type: none"> 実数の性質や平方の大小関係、絶対値の性質を利用して不等式を証明することができる。 相加平均と相乗平均の間に成り立つ関係を理解し、利用することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
8月				
9月	2章 複素数と方程式 1節 複素数と2次方程式の解 2節 高次方程式	<ul style="list-style-type: none"> 数の範囲を複素数まで拡張することに興味をもち、その必要性と意味を理解する。 判別式b^2-4acによって解の種類を分類できる。 2次方程式の2つの解の和と積が、方程式を解かなくても解と係数の関係によって求めることができることに興味をもつ。 問題に応じて、剰余の定理や因数定理を適切に活用することができる。また、それらを利用して高次方程式を解くことができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	8
	3章 図形と方程式 1節 点と直線	<ul style="list-style-type: none"> 直線上や平面上の2点間の距離を求めることができる。また、直線上または平面上の線分の内分点・外分点の意味を理解し、その座標を計算によって求めることができる。 色々な直線の方程式や2直線の交点を、図形との関係を明らかにし、求めることができる。 2直線が平行になる場合と垂直になる場合について理解し、それぞれの条件を求めることができる。また、座標を利用して、図形の性質を調べることに興味をもつ。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	8

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
10月	2章 図形と方程式 2節 円	<ul style="list-style-type: none"> 図形が条件を満たす点の集合体であることを理解し、その条件から円の方程式がx, yの2次方程式で表されることを理解する。 円の方程式を変形してその方程式が表す図形の性質を考察することができる。 直線の方程式と円の方程式を連立させて2次方程式を解くことにより、共有点の座標を求めることができる。また、円と直線の位置関係と判別式との関連について理解する。 円の接線の公式を理解している。 2つの円の位置関係を、円の半径や中心間の距離を使って考察することができる。 2つの円の共有点の座標を求めることができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	10
	2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域	<ul style="list-style-type: none"> 直線や円が、条件を満たす点の集合として表せることを理解し、軌跡の方程式を求めることができる。 不等式で表される領域が平面の一部であることや、領域が不等式で表されることを理解する。 連立不等式の表す領域は、各領域の共通部分であることを理解し、1次式の最大値・最小値に応用することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
11月	5章 指数関数・対数関数 1節 指数関数	<ul style="list-style-type: none"> 指数の拡張に興味をもち、指数を正の整数から整数に拡張したときにも指数法則が成り立つことを理解する。 累乗根の意味を理解し、簡単な計算をすることができる。 指数を整数から有理数に拡張しても累乗が定義でき、指数法則が成り立つことを理解する。 指数関数のグラフの特徴と性質を理解する。 指数関数のグラフを利用して、実数の大小比較や方程式、不等式を解くことができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	8
	5章 指数関数・対数関数 2節 対数関数	<ul style="list-style-type: none"> 対数の定義や性質を理解し、簡単な式の値を求めることができる。 指数関数の性質と関連づけながら、対数関数の性質について理解を深め、そのグラフの特徴と性質を理解する。 対数関数の増減によって、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	8
12月	5章 指数関数・対数関数 2節 対数関数	<ul style="list-style-type: none"> おき換えによって関数の最大値・最小値の問題を2次関数の問題に帰着させることで、やや複雑な関数の最大値・最小値を求めることができる。 常用対数について理解を深め、桁数や小数首位問題を解くことができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	8
	6章 微分法と積分法 1節 微分係数と導関数	<ul style="list-style-type: none"> 平均変化率が、2点を通る直線の傾きに等しいことを理解する。 関数の平均変化率の極限值として、微分係数を求めることができる。また、グラフの接線の傾きと対比して、微分係数の図形的な意味を理解する。 微分係数を関数的にとらえ、導関数の定義を認識する。 導関数の定数倍・和・差の公式を用いて、簡単な整関数の導関数を計算することができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
1月	6章 微分法と積分法 2節 関数の値の変化	<ul style="list-style-type: none"> 微分法を用いて、接線の方程式を求めることができる。 微分法を用いて、関数の増加・減少と導関数の正負との関係を考え、関数の増加・減少を調べることができる。 導関数を用いて、関数の極大・極小を調べることができる。また、その結果を利用して、関数のグラフをかくことができる。 微分法を用いて関数のグラフをかき、関数の最大値・最小値を求めることができる。また、具体的な事象の最大値・最小値の考察に活用できる。 微分法を用いて関数のグラフをかき、その結果を方程式の解の個数を調べることや、不等式を証明することに応用できる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	12
2月	6章 微分法と積分法 3節 積分法	<ul style="list-style-type: none"> 微分法の逆演算として不定積分を理解し、整関数の不定積分の計算ができる。 定積分の定義を理解し、その計算ができる。 放物線と直線などが囲む部分の面積を定積分で表せることを理解する。また、その定積分を計算して、面積を求めることができる。 	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	12
3月	数学Ⅱ総合問題演習	<ul style="list-style-type: none"> 数学Ⅱの総合問題演習を行い、応用力を高める。 		6