

清瀬高校 平成31年度【数学Ⅱ】年間授業計画

【教科】数学

【科目/講座】数学Ⅱ

【対象】第2学年 1組～7組

【単位数】4

【使用教科書】

数学Ⅱ（数研出版）

【使用教材】

ササード 数学Ⅱ（数研出版） Study-Upノート数学Ⅱ（数研出版）

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
4月	第1章 式と証明 第1節 式と計算 1.3次式の展開と因数分解 2.二項定理 3.整式の割り算 4.分数式 5.恒等式 第2節 等式と不等式の証明 6.等式の証明 7.不等式の証明	○式の計算の基礎を習得させる。 ○二項定理の使い方を身に付ける。 ○多項定理について理解させる。 ○整式の割り算の仕方を習得させる。 ○割る式、割られる式、商、余りの関係を確認させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	2
	5.恒等式 第2節 等式と不等式の証明 6.等式の証明 7.不等式の証明	○恒等式の考え方を身につけさせ応用できるようにさせる。 ○等式の証明の仕方を身に付けさせる。 ○比例式の扱いについて身に付けさせる。 ○条件の使い方(文字の消去)を身に付けさせる。 ○不等式の証明の仕方の基本的な形を身に付けさせる。正の大小関係や絶対値の扱い方を習得させる。 ○平方完成や相加相乗平均の利用した不等式の証明法を習得させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
5月	第2章 複素数と方程式 1.複素数 2.2次方程式の解と判別式 3.解と係数の関係	○虚数の概念と複素数を理解させる。 ○複素数の四則について計算を身に付けさせる。 ○2次方程式の虚数解について述べ、解の公式、解の判別について理解させる。 ○恒等式を利用して、2次式の因数分解と解の関係を理解させる。 ○解と係数の関係について理解させ、活用できるよう演習させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	4
	4.剰余の定理 因数定理 5.高次方程式 第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 1.直線上の点	○剰余の定理と因数定理を理解させる。 ○組み立て除法を習得させ、高次方程式の解法に利用できるようにさせる。 ○3次方程式と解と係数の関係についても理解させる。 ○直線上、平面上の点の内分、外分、中点について理解させる。 ○平面上の2点間の距離、対称な点、三角形の重心について理解させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
6月	2.平面状の点 3.直線の方程式 4.2直線の関係 第2節 円 5.円の方程式	○1.1点と傾きが与えた直線 2.2点を通る直線の方程式について理解させる。 ○2直線の平行垂直について理解させる。 ○直線に関して対称な点の求め方、点と直線の距離の公式について理解させ、使い方習得させる。 ○円の方程式と中心の座標と半径の関係を理解させ、円の方程式の求め方、活用の仕方を習得させる。 ○円と直線の関係について理解させ、円の接線の方程式、円外から引いた接線の方程式の求め方について習得させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
	6.円と直線 7.2つの円 第3節 軌跡と領域 8.軌跡と方程式 9.不等式の現す領域	○直線の定点通過、2つの円の共有点を通る円の求め方を系統的に学習させる。 ○軌跡の意味と軌跡を求める手順を理解させ、軌跡を求める問題の解き方を習得させる。 ○不等式の現す領域を直線と円について理解させる。 ○連立不等式あらかず領域や代表点法についても習得させる。 ○線形計画法について理解させ応用できるよう習熟させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
7月	研究 放物線を境界とする領域 演習問題 1学期の復習	○演習による復習 ○1学期のまとめ	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
9月	第4章 三角関数 第1節 三角関数 1.一般角と弧度法	○一般角と弧度法について理解させる。 ○扇形の弧と面積についての問題を理解させる。 ○負の角についても理解させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	5
	2.三角関数 3.三角関数の性質	○一般角について円を用いて三角比を定義させる。 ○三角関数の相互関係を理解させる。 ○ $\theta + 2n\pi$ の三角関数の性質について理解させる。 ○ $-\theta$ の三角関数の性質について理解させる。 ○ $\theta + \pi/2$ 、 $\theta + \pi$ などの三角関数の性質について理解させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
10月	4.三角関数のグラフ 5.三角関数の応用 第2節 加法定理 6.加法定理	○三角関数のグラフ $y=\sin \theta$ 、 $y=\cos \theta$ 、 $y=\tan \theta$ について理解させる。 ○奇関数、偶関数とグラフの対称性について理解させる。 ○三角方程式について習得させる。 ○三角不等式について習得させる。 ○三角関数を、含む関数の最大最小について習得させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
	7.加法定理の応用 8.三角関数の合成 5章指数関数と対数関数 1.指数の拡張	○三角関数の加法定理の導出のしかたを理解させる。 ○加法定理を身に付け活用できるようにさせる。 ○2倍角、半角の公式を身につけさせ、三角方程式、不等式へ応用できるようにさせる。 ○合成公式を理解し、身に付けさせ活用できるようにさせる。 ○指数を実数まで拡張し、累乗根との関係を理解させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	6
11月	2.指数関数 3.対数とその性質	○指数関数のグラフと指数関数の性質を理解させる。 ○指数関数を利用した大小関係を身に付けさせる。 ○置き換えの利用など指数方程式を解く方法を理解させる。 ○対数の定義、性質を理解させる。 ○真数条件について理解させ、対数方程式、対数不等式の解き方を習得させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
	4.対数関数 5.常用対数	○底変換の公式について利用し方対数方程式への応用を理解させる。 ○常用対数とその応用について理解を深めさせる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
12月	第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 1.微分係数	○平均の速さと瞬間の速さ、平均変化率と微分係数の概念と定義を理解させる。 ○極限と極限值、 $\lim$ の記号などについて理解させる。 ○微分係数の図形的意味について理解させる。 ○極限の性質について理解させる。 ○微分係数をもとに導関数の定義を理解させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8

指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
2.導関数	○微分の公式と導関数の性質を理解させ、整式の微分計算を習得させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	4
1月 第2節 導関数の応用 3.接線	○微分係数の図形定期意味をもとに接線の方程式を求められるようにさせる。 ○導関数の図形的意味に触れ関数の増加減少と導関数の関係を理解させる。 ○極値、極大、極小について理解させ増減表を書くことによって関数のグラフの概形を描くことを理解させる。 ○微分を利用してグラフを書くことを習得させ、最大最小や不等式の証明を理解させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	4
4.関数値の変化 5.最大値・最小値 6.関数のグラフと方程式・不等式	○最大値・最小値と極大値・極小値との違いを、意識して考察できるようにさせる。 ○導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求められるようにさせる。 ○最大・最小の応用問題では、変数のとり方、定義域に注意させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
2月 第3節 積分法 7.不定積分 8.定積分	○不定積分の計算では、積分定数を書き漏らさずに示すようにさせる。 ○不定積分の定義や性質を理解し、それを利用させる不定積分の計算方法を理解させる。 ○与えられた条件を満たす関数を、不定積分を利用して求められるようにさせる。 ○定積分の定義や性質を理解し、それを利用させる定積分の計算方法を理解させる。 ○定積分の性質の等式を、左辺から右辺への変形として利用させる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
9.面積	○面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の原始関数であることに興味・関心をもたせる。 ○面積を求める際には、グラフの上下関係、積分範囲などを図を描いて、理解させる。 ○直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求められるようにさせる。 ○ $f(x)-g(x)$ の面積公式では、この式を線分の長さの総和と見ることができるようになる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
3月 研究 放物線と直線で 囲まれた図形の面積  演習問題	○直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求められるようにさせる。 ○ $f(x)-g(x)$ の面積公式では、この式を線分の長さの総和と見ることができるようになる。	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト・定期考査 課題・授業への取組み	8
演習問題	○演習問題	a.知識・理解 b.考える力 c.計算力 d.意欲・態度 小テスト 課題・授業への取組み	3