

井草 高等学校 令和6年度（3 学年用） 教科 数学 科目 数学C

教 科： 数学 科 目： 数学C 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 A 組～ G 組

教科担当者： 益子聡、秋山浩一

使用教科書：（ 数研出版「数学C」 ）

教科 数学 の目標：

【知 識 及 び 技 能】 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目 数学C の目標： ベクトル、平面上の曲線と複素数平面についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
ベクトル、平面上の曲線と複素数平面についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、数学的な表現の工夫について認識を深め、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	大きさと向きを持った量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形的な図形の構造に着目し、それらの性質を考察する力、数学的な表現を用いて事象を明確・的確に表現する力を養う。	数学的な良さを認識し、数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断使用する津態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度の基盤を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	A 平面ベクトル 【知識及び技能】 有効成分を用いたベクトルの定義や表し方を理解している。ベクトルの向き、相当について理解している。加法、減法、実数倍を考察することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ベクトルの演算において成り立つ法則について、考察することができる。和や差における逆ベクトルや零ベクトルの役割を理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 平面上の図形の移動、力、速度など身近な例からベクトルであらわされるものを見つけようとする。	・指導事項…平面上のベクトルとその演算、ベクトルと平面図形 ・教材…教科書、副教材等	【知識及び技能】 ベクトルの平行条件を理解し、1つのベクトルと同じ向きの単位ベクトルを式で表現して利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ベクトルの平行条件を、成分表示されたベクトルにも適用し、成分を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ベクトルと座標平面を関連させ、ベクトルが成分で票劇することに興味、関心を持つ。	○	○	○	8
	B 空間ベクトル 【知識及び技能】 空間図形において、ベクトルの和や差を考察することができる。性質を理解し、極限が求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 空間ベクトルを平面ベクトルの拡張として捉えられることができ、平面上のベクトルで成り立つ性質が、空間においても同様に成り立つことを理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 空間ベクトルと平面ベクトルを比較考察しようとする。	・指導事項…空間の座標、空間のベクトル、ベクトルの成分、ベクトルの内積、位置ベクトル、ベクトルと図形 ・教材…教科書、副教材等	【知識及び技能】 【知識及び技能】 位置ベクトルの諸性質が平面の場合と同じであることを理解して、それらを利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 位置ベクトルの一意性を理解し、図形の性質を証明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 四面体の重心に興味を持ち、その性質を位置ベクトルで考察しようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	C 複素数平面 【知識及び技能】 複素数平面の定義を理解し、複素数を表す点を複素数平面上に記すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 共役な複素数の図形的意味とその性質を理解し、証明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 複素数平面を考えることにより、複素数の図形的側面が明らかになることを理解しようとする。	・指導事項…複素数平面、複素数の曲形式と乗法、除法、ド・モアブルの定理、複素数と図形 ・教材…教科書、副教材	【知識及び技能】 曲形式の定義を理解し、複素数を曲形式で表すことができる。ド・モアブルの定理を利用して、複素数のn乗を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 複素数のn乗根がちょうどn個存在することを、曲形式を用いて考察することができる。1のn乗根の求め方をもとに、一般の複素数のn乗根を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ド・モアブルの定理の有用性を理解し、活用しようとする。図形の問題を、複素数の演算の図形的意味を用いて積極的に考察しようとする。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	F 式と曲線 【知識及び技能】	・指導事項…2次曲線、媒介変数表示と極座標	【知識及び技能】 2次曲線の方程式から焦点、準線が求められる。				

2 学 期	放物線・楕円・双曲線・2次曲線それぞれの曲線の性質について理解している。2次曲線と直線の交点や中点を2次方程式の実数解を利用して求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 軌跡の考え方を利用して、放物線・楕円・双曲線・2次曲線の方程式を導くことができる。2次曲線と直線の共有点を連立方程式の解と捉え、共有店の個数について考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 2次曲線を解析幾何学的方法で考察することに意欲的に取り組もうとする。	・教材・・・教科書、副教材	れる。また条件から2次曲線の方程式を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 楕円の焦点がx軸上にあるか、y軸上にあるか、その方程式から考察ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 条件を満たす軌跡について、条件を変えたときに軌跡がどのように変わるか検討しようとする。	○	○	○	8
	G 2次試験および共通テスト対策 【知識・技能】 既習の知識を活用して問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 問題に応じて知識を組み合わせたり応用するなどして問題解決に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 初見の問題にも、身につけた知識を活用して積極的に取り組み解決しようとする。	・指導事項・・・数学Ⅲの入試問題演習 ・教材・・・入試演習問題集、教科書、副教材	【知識・技能】 既習の知識を活用して問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 問題に応じて知識を組み合わせたり応用するなどして問題解決に活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 様々な問題において積極的に疑問を持ち考えたりする中で興味を持って自ら取り組むことができる。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	G 2次試験および共通テスト対策 【知識・技能】 既習の知識を活用して問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 問題に応じて知識を組み合わせたり応用するなどして問題解決に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 初見の問題にも、身につけた知識を活用して積極的に取り組み解決しようとする。	・指導事項・・・数学Ⅲの入試問題演習 ・教材・・・入試演習問題集、教科書、副教材	【知識・技能】 既習の知識を活用して問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 問題に応じて知識を組み合わせたり応用するなどして問題解決に活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 様々な問題において積極的に疑問を持ち考えたりする中で興味を持って自ら取り組むことができる。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
3 学 期	G 2次試験および共通テスト対策 【知識・技能】 既習の知識を活用して問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 問題に応じて知識を組み合わせたり応用するなどして問題解決に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 初見の問題にも、身につけた知識を活用して積極的に取り組み解決しようとする。	・指導事項・・・数学Ⅲの入試問題演習 ・教材・・・入試演習問題集、教科書、副教材	【知識・技能】 既習の知識を活用して問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 問題に応じて知識を組み合わせたり応用するなどして問題解決に活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 様々な問題において積極的に疑問を持ち考えたりする中で興味を持って自ら取り組むことができる。				8
							合計
							70