

金城学院中学校・高等学校 数学科

2020年4月1日現在

| 学年 | | 中高共通 | 中1 | 中2 | 中3 | 高1 | 高2 | 高3 | |
|-------|----|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 教科書 | 代数 | | 体系数学1 | 体系数学2 | 数学Ⅰ | 数学Ⅱ | 数学Ⅲ | 受験対策 | |
| | 幾何 | | 体系数学1 | 体系数学2 | 数学Ⅰ | 数学Ⅱ | 数学Ⅲ | | |
| 科学的思考 | | <ul style="list-style-type: none"> 自分勝手な解釈をするのではなく、定義に基づいて論理的に思考する態度を身につけさせる。 数量や図形、さらには日常の事象などを、数学を用いて考察する力を身につけさせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ○自学自習できる力をつける。 ○間違えた問題を、解けるようになるまで繰り返し解く習慣をつける。 ・文章題を通して、実生活の問題を方程式で解決する力をつける。 ・関数の概念を理解させ、変数と定数の違いを理解する。 ・作図ができるだけでなく、なぜその手順になるかの理由を理解する。 ・3次元である立体を、展開図や見取り図、投影図など2次元で理解する方法を身につける。 ・与えられた統計の資料から、どんな特徴を持つ集団なのかを読み取る力をつける。□ | <ul style="list-style-type: none"> ○ただ答えを出せばいいのではなく、その答えになる根拠を述べる力をつける。 ・1次関数を通して代数と幾何のつながりを知る。 ・「仮定」と「結論」を確認し、論理的思考の方向性を明確にする。 ・順列と組合せの違いを理解する。 ・整数を文字を用いて一般的に表現する方法を理解する。 ・平方根の定義を理解し、四則演算が円滑に行えるようにする。□ | <ul style="list-style-type: none"> ○教科書の解答だけでなく別解も知ること、自分独自の解答が書ける力を身につけさせる。 ・図形の相似や円周角、三平方の定理など、幾何の諸定理について論理的に考察する。 ・放物線と直線のグラフの考察を通して、2次方程式との関連を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○各種定義を確実に覚え、定義に基づいて考察することを身につける。 また、表、式、グラフを相互に関連づけて考察することができるようにする。 ・集合の考えを用いて論理的に考察し、簡単な命題を証明することができるようにする。 ・2次関数の式とグラフの関係について、多面的な捉え方ができるようにする。 ・目的に応じてデータを処理し、データの特徴や傾向を分析することができるようにする。 ・日常生活の中での事象を確率を用いて考察する態度を育てる。 | <ul style="list-style-type: none"> ○新しく習う記号の定義を確実に覚え、新しく習う定理・公式の証明を追うことができるよう、考察する。また、表、式、グラフを相互に関連づけて考察することができるようにする。 ・複素数まで数を拡張することの意義を理解する。 ・三角関数・指数関数・対数関数それぞれの定義をおさえ、定義の意味するところを正しく解釈することができる。 ・微分法は曲線の接線の傾きを求める手法、積分法は面積を求める手法であることを認識するとともに、これらのアイデアを理解する。 ・図形と方程式で習う代数的な要素とベクトルで習う幾何的な要素の関連を見だし、どちらの視点でも考察できるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> ○既習内容を踏まえ、1つの問題に対して多面的なアプローチを試みる態度を養う。また、表、式、グラフを相互に関連づけて考察することができるようにする。 ・極限の概念を習得し、その考えを数列の極限や微分法・積分法に活用できるようにする。 ・描いたグラフを用いて、関数の特徴を考察できるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> ○既習内容を踏まえ、1つの問題に対して多面的なアプローチを試みる態度を養う。また、表、式、グラフを相互に関連づけて考察することができるようにする。 |
| 表現 | | <ul style="list-style-type: none"> ・「＝」をそろえて書く、○○をxとおく、○定理より、といった論述に必要な事柄を書くことができるようにする。 ・上記の事柄ができていないかを、定期テストで部分点として点数化して確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ノートチェックを他学年より頻繁に行い、ノートの取り方を指導する。 ・「＝」をそろえて書く、○○をxとおく、といった基本的な書き方を身につける。 ・テストでの答案の書き方を身につける。(途中の式をかくことなど)□ | <ul style="list-style-type: none"> ○自分の主張に、必要に応じて理由や根拠を明示できる。 ・証明の型を理解し、白紙の状態から一人で書ける力をつける。 ・任意の整数などを、文字を使った一般的な表現で表すことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ○模範解答どおりではなく、自分独自の解答を書く力をつける。 ・証明問題を通して、筋道を立てて記述する力をつける。 いきなり文章化するのではなく、まず図形の中で等しくなる所などを見つけるなどして考え、組み立てて書く力をつける。 | <ul style="list-style-type: none"> ○式だけやどこの計算がしてあるのか分からないような解答にならないように、読み手に伝わる解答を書けるようにする。 ・数と式で習う、展開や因数分解、無理数の計算などの基礎計算を確実にすることができるようにする。 ・三角比を用いて図形の解析ができるようにする。 ・順列・組合せの計算が確実にこなせるようにする。 ・Euclidの互除法を用いた最大公約数の計算や不定方程式の解法を身につける。 ・n進法の計算ができるようにする。 ・チェバ・メネラウスの定理をはじめとする比の計算が正しく行えるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> ○新しく習う記号の定義を確実に覚え、使い間違いないようにして解答を書くことができるようにする。また、解答の流れを明確に記述できるようにする。 ・虚数の概念、三角関数・指数関数・対数関数、微分法、積分法を、それぞれの用途に応じて使いこなすことができるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> ○定義をおさえ、記号を正確に使いこなすことはもちろん、読み手の立場に立って自分の考えの流れがつかめるような解答を書けるようにする。 ・複素数平面を理解し、平面上で解析する力を養う。 ・分数関数や無理関数をそれぞれの用途に応じて使いこなすことができるようにし、分数関数や無理関数のグラフを描くことができるようにする。 ・増減表を用いて、関数のグラフが的確に再現できるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> ○定義をおさえ、記号を正確に使いこなし、読み手の立場に立って自分の考えの流れがつかめるような解答を書けるようにする。 |
| 協働 | | <ul style="list-style-type: none"> ・自分の意見や解答を他者と共有することができるようにする。 ・自分や他者の解答を比較し、正誤を判断し、不足や誤答を指摘できる態度を育てる。 ・日頃から学び合う意識を根付かせ、互いに学びなおしをする態度を養う。 | <ul style="list-style-type: none"> ○問題演習の時間をペアやグループ学習で行う。 ・節末や章末問題の答え合わせをグループで行い、グループで答えが一致しない時はメンバー全員で検証させる。□ | <ul style="list-style-type: none"> ○グループワークを取り入れることで、生徒同士の説明を促す。 ○理解の速い生徒は自分の解答を他の生徒に見せて、教えることができる。 ○お互いの答えを評価検討し、選出されたベスト解答を用いて全体説明することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ○グループワークを通して自由闊達に意見交換ができるように促す。 ・やや難しい問題を出題し、一人では解けなくてもグループで協力して解く力をつける。 | <ul style="list-style-type: none"> ○協力して学び合う態度を育てる。 ・自分の意見や解答を他者と共有することができるようにする。 ・自分や他者の解答を比較し、正誤を判断し、不足や誤答を指摘できる態度を育てる。 ・日頃から学び合う意識を根付かせ、互いに学びなおしをする態度を養う。 | <ul style="list-style-type: none"> ○共に学ぶことの楽しさや、協力して学ぶことでの理解の深まりを意識して学習する態度を育てる。また、競い合うことで共に向上することの大切さを実感できるようにする。 ・自分の意見や解答を他者と共有することができるようにする。 ・自分や他者の解答を比較し、正誤を判断し、不足や誤答を指摘できる態度を育てる。 ・日頃から学び合う意識を根付かせ、互いに学びなおしをする態度を養う。 | <ul style="list-style-type: none"> ○各コースの進路目標に合わせて、同じコースの生徒が同じような目標に対して、共に目指すことのできる意識を育てる。また、入試問題の過去問を解き合うことを通じて、切磋琢磨できる態度を身につける。 ・自分の意見や解答を他者と共有することができるようにする。 ・自分や他者の解答を比較し、正誤を判断し、不足や誤答を指摘できる態度を育てる。 ・日頃から学び合う意識を根付かせ、互いに学びなおしをする態度を養う。 | |

