

1 教科・科目・学年（コース）・科目の種類・履修単位

| | | | |
|-----|------|------|--------|
| 教科 | 数学 | 年度 | 平成31年度 |
| 科目名 | 数学 I | 学科学年 | 普通科 1年 |
| | | 履修単位 | 4単位 |

2 学習の到達目標

- ・数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。
- ・数学的な見方や考え方のよさを認識させる。

3 教科書・副教材等

| | |
|-------|------------------------|
| 使用教科書 | 改訂版 高等学校 数学 I（数研出版） |
| 副教材等 | 改訂版 クリアー数学 I + A（数研出版） |

4 学習する上での留意点

- ・集中して授業を受けること。また、その日の学習内容は、その日のうちにしっかり復習すること。
 - ・各種考査、小テストなど全てのテストは、必ず見直し（復習）をすること。
 - ・納得いくまで何度も問題を解き、知識を確実なものとする。
- なお、質問等を積極的にし、わからないままにしておかないこと。

5 評価規準・評価方法

評価規準

| ①関心・意欲・態度 | ②数学的な見方や考え方 | ③数学的な技能 | ④知識・理解 |
|---|---|--|---|
| 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析の考え方に興味をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における数学的な見方や考え方を身に付けている。 | 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。 | 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。 |
| 評価方法 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・授業への取り組み・出席状況（①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方） ・定期考査・課題考査・小テスト（③数学的な技能 ④知識・理解） ・課題の提出状況（①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方） ・副教材等を利用した演習活動（③数学的な技能 ④知識・理解） <p>【考査等8割、その他2割で評価する】</p> | | | |

6 担当者からの一言

数学 I は、数学 A とともに高校数学の基本となる科目であり、センター試験でも平均点以上を狙える科目です。しかし、裏を返せばしっかり理解していないと弱点になり、さらに今後学ぶ科目にも影響を与えます。大切な土台となる内容なので、きちんと理解するようにしましょう。

そのためにも、集中して授業に取り組み、公式や主な解法を正確に理解しましょう。また、復習を重視して授業内容の定着を図ると有効です。始める前から数学を嫌がる必要ありません。高校入学によって、苦手な数学を得意科目に変えることも可能です。前向きな気持ちで取り組んでくれることを願います。

| | | | |
|-----|-------|------|-------------|
| 教科 | 数 学 | 年度 | 平成31年度 |
| 科目名 | 数 学 I | 学科学年 | 普通科学究コース 1年 |
| | | 履修単位 | 4単位 |

1. 学習の到達目標

- 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析について理解する。
- 各内容について、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力を伸ばす。
- 数学Iの範囲の発展的な内容(入試レベル)についても取り扱う。
- 数学的な見方や考え方のよさを認識する。

2. 教科書・副教材等

教科書：改訂版 高等学校 数学I (数研出版)

問題集：改訂版 4プロセス数学I+A (数研出版)

3. 学習する上での留意点

- 授業に集中すること。そのため、予習・復習(とくに週末課題による復習)を徹底して行う。
- 定期考査、模擬試験、小テストなどすべてのテストに全力で取り組み、必ず見直すこと。
- 納得がいくまで何度も問題を解き、疑問点は積極的に質問して知識を確実なものにすること。
- 進路の手引き(学習編)や学習法テキストを参考に、数多くの問題を自分で解いてみる。

4. 評価規準・評価方法

評価規準

①関心・意欲・態度

数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析の考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。

②数学的な見方や考え方

事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における数学的な見方や考え方を身に付けている。

③数学的な技能

数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。

④知識・理解

数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。

評価方法

- 授業への取り組み・出席状況(①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方)
- 定期考査・課題考査・小テスト(③数学的な技能 ④知識・理解)
- 課題の提出状況(①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方)
- 副教材等を利用した演習活動(③数学的な技能 ④知識・理解)

【考査等8割、その他2割で評価する】

5. 担当者からの一言

数学Iは、数学Aとともに高校数学の基本ともなる科目であり、センター試験でも普通に取り組みば平均点を狙える部分です。逆に裏を返せばしっかり理解していなければ弱点となるだけでなく、今後学ぶ科目にも影響を与えます。この数学IAをしっかり学習すれば、理系分野の基礎として、また、自分の進路実現の第一歩となるはずです。

授業を集中して聴き、公式や主な解法を理解する。実際宿題で解法を定着させる。週末課題で復習し、高度な問題にもチャレンジしてみる。この繰り返して、理系希望者はもちろんのこと文系希望者も数学IAでアドバンテージをとって欲しいと考えます。

平成31年度シラバス (数学)

学習計画表 1年普通科学究コース

数学Ⅰ…128時間(55分授業)・学究数学A…64時間(55分授業)・数学Ⅱ…32時間(55分授業)

| 期 | 月 | 学習内容 | 学習のねらい | 考査 |
|--------|----|--|---|-----------------|
| 一 学 | 4 | 数学Ⅰ 第1章 数と式 (25時間) 1. 式の計算 2. 実数 3. 1次不等式 | <ul style="list-style-type: none"> 式の展開や因数分解を扱い、目的に応じて式変形したり見直しをもって扱うことができる。 有理数、無理数、分母の有理化、絶対値を理解する。 不等式の性質、1次不等式の解法を定着させる。 | 課題 中間 |
| | 5 | 数学Ⅰ 第3章 2次関数 (44時間) 1. 2次関数とグラフ 2. 2次関数の値の変化 3. 2次方程式と2次不等式 | <ul style="list-style-type: none"> 具体例を通して関数やグラフの意味を考察する。 記号$y=f(x)$、定義域、値域等を理解する。 平方完成の定着を図る。 値の変化をグラフを利用して考えられる。 2次方程式の解の公式を理解し、判別式Dを利用できる。 2次方程式の応用問題が解ける。 グラフを利用して2次不等式を解く。 | 小期末 |
| | 6 | 数学Ⅰ 第2章 集合と命題 集合と命題 (9時間) | <ul style="list-style-type: none"> 集合の概念や基本的な事柄を理解する。 命題と条件の概念を理解し、真の命題に対応する集合の包含関係や、命題とその逆・対偶などの真偽関係を理解する。 背理法、対偶を用いる証明法を扱える。 | 期末 |
| | 7 | 課題学習・数学Ⅰ (1時間) | 各自が設定した課題学習で、知識・理解を深める。 | |
| 二 学 | 8 | 数学A 第1章 場合の数と確率 (29時間) 1. 場合の数 2. 確率 | <ul style="list-style-type: none"> 樹形図を利用して数え上げができる。 順列や組み合わせの考え方を利用して、いろいろな数え上げができる。 確率の定義、加法定理などを理解する。 独立試行や反復試行の確率、期待値を理解し、計算できる。 | 課題 小中間 中間 |
| | 9 | 数学A 第2章 図形の性質 (18時間) 1. 平面図形 2. 空間図形 | <ul style="list-style-type: none"> 中学校で学習したことを基にして、平面図形の基礎的な内容についての理解を深める。 図形の性質を見直しをもって論理的に考察できる。 | 小期末 |
| | 10 | 数学Ⅰ 第3章 図形と計量 (33時間) 1. 三角比 2. 三角形への応用 | <ul style="list-style-type: none"> 鋭角、鈍角の三角比を定義し、様々な問題に活用できる。 正弦定理などを導き、図形の計量に応用する。 三角比を利用して三角形の面積を求められる。 | |
| | 11 | 数学A 第2章 整数の性質 (16時間) 1. 約数と倍数 2. ユークリッドの互除法 3. 整数の性質と活用 | <ul style="list-style-type: none"> 整数の約数、倍数と素因数分解の関係を考察する。 最大公約数、最小公倍数とその性質を理解する。 整数の余りによる分類への理解を深め、問題解決に活用できる。 ユークリッドの互除法の有用性を考察する。 整数の約数・倍数と素因数分解の関係を考察する。 ユークリッドの互除法の有用性を考察する。 n進法をとおして位取り記数法の理解を深める。 | 期末 |
| 三 学 | 12 | 課題学習・数学A (1時間) | 各自が設定した課題学習で知識・理解を深める。 | |
| | 1 | 数学Ⅰ 第4章 データの分析 (15時間) 1. データの整理 2. データの代表値 3. データの散らばりと四分位数 4. 分散と標準偏差 5. データの相関 6. 表計算ソフトによるデータの解析 | <ul style="list-style-type: none"> データの分布と箱ひげ図の関連性を考察できる。 分散や標準偏差の値を利用してデータの散らばり方を比較できる。 散布図や相関係数から、2つの変量間の相関関係を考察できる。 表計算ソフトを用いて、データを効率的に処理する方法を身につける。 | |
| 三 期 | 1 | 数学Ⅱ 第1章 式と証明 (18時間) 1. 式と計算 2. 等式・不等式の証明 | <ul style="list-style-type: none"> 二項定理と二項係数について考察する。 整式の割り算と分数式の計算ができる。 恒等式の意味を理解する。 等式や不等式の証明を見直しを持って扱える。 相加平均と相乗平均の関係の理解を深める。 | 課題 小期末 |
| | 2 | 数学Ⅱ 第2章 複素数と方程式 (14時間) 1. 複素数と2次方程式の解 2. 高次方程式 | <ul style="list-style-type: none"> 複素数の意味を理解し、その計算ができる。 2次方程式の解と判別式の理解を深める。 解と係数の関係を用いて、2次方程式を様々な角度から考察できる。 剰余の定理と因数定理の関係を理解し、高次方程式が解ける。 | |
| | 3 | 課題学習・数学Ⅰ (1時間) | 各自が設定した課題学習で知識・理解を深める。 | 学年末 |

1 教科・科目・学年(コース)・科目の種類・履修単位

| | | | |
|-----|------|------|--------|
| 教科 | 数学 | 年度 | 平成31年度 |
| 科目名 | 数学 I | 学科学年 | 食物科 1年 |
| | | 履修単位 | 3単位 |

2 学習の到達目標

- ・数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを的確に活用する態度を育てる。
- ・数学的な見方や考え方のよさを認識させる。

3 教科書・副教材等

| | |
|-------|-----------------------------|
| 使用教科書 | 改訂版 新編 数学 I (数研出版) |
| 副教材等 | 改訂版 3 TRIAL 数学 I + A (数研出版) |

4 学習する上での留意点

- ・授業を重視するので、集中して受けること。また、その日のうちに復習をしっかりとすること。
- ・各種考査、小テストなど全てのテストは、必ず見直し(復習)をすること。
- ・できるだけ多くの問題に取り組み知識の定着を図ること。
なお、質問等を積極的にし、わからないままにしておかないこと。

5 評価規準・評価方法

評価は次の4観点から行う。

| ①関心・意欲・態度 | ②数学的な見方や考え方 | ③数学的な技能 | ④知識・理解 |
|---|---|--|---|
| 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析の考え方に興味をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における数学的な見方や考え方を身に付けている。 | 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。 | 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。 |

評価方法

- ・授業への取り組み・出席状況 (①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方)
- ・定期考査・課題考査・小テスト (③数学的な技能 ④知識・理解)
- ・課題の提出状況 (①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方)
- ・副教材等を利用した演習活動 (③数学的な技能 ④知識・理解)

【考査等8割、その他2割で評価する】

6 担当者からの一言

中学校の数学と違い、高等学校の数学は公式を暗記し、使用できる状態まで達するのが目的ではなく、どのようにして解答にたどり着いたか(解法)を自分の力で組み立てられるようになるのが目標です。自分の力で解答を導くためには、問題を多く解き、理解する必要があります。

また、授業の進度もハイペースで進みます。やったことはその日のうちに必ず見直すという習慣を身につけましょう。復習が鍵となります。

指導計画 (1年 数学I)

| 期 | 月 | 章 | 節・項目 | 時数 | 指導・学習のねらい | 評価 | |
|---------|---------|------------------------|---------------------|--------------------|--|------------------------|--------------------------------|
| 1 学期 | 4 | 第1章 数と式 (22時間) | 第1節 式の計算 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> ・式の展開や因数分解を扱い、式の整理や目的に応じた変形ができるようにする。 ・有理数、無理数、分母の有理化、絶対値根号を含む計算を理解し、解けるようにする。 ・不等式の性質、1次不等式の解法を定着させ、文章題が解けるようにする。 | 課題 調査 | |
| | 5 | | 第2節 実数 | 7 | | | 中間 調査 |
| | | | 第3節 1次不等式 | 9 | | | |
| | 6 | 第2章 集合と命題 (8時間) | | 8 | <ul style="list-style-type: none"> ・集合の意味と命題、条件との関連を理解する。 ・逆、裏、対偶が言えるようにする。 | 期末 調査 | |
| | 7 | 課題学習 (1時間) | | 1 | ・各自が設定した課題学習を行い理解を深める。 | | |
| 2 学期 | | 第3章 2次関数 (33時間) | 第1節 2次関数と グラフ | 4 | <ul style="list-style-type: none"> ・2次方程式の解の公式を理解し、判別式Dを利用できるようにする。 ・定義域、値域等について理解する。 ・標準変形を利用して2次関数のグラフを描けるようにする。 ・グラフを利用した2次関数の最大値、最小値の求め方を理解する。 ・いろいろな条件から2次関数の決定ができるようにする。 ・判別式Dを用いてグラフとx軸の共有点、位置関係を理解する。 ・グラフとx軸の関係を利用して2次方程式を解く | 課題 調査 | |
| | 8 | | | 5 | | | 中間 調査 |
| | 9 | | 9 | | | | |
| | 10 | | 15 | 期末 調査 | | | |
| | 11 | 課題学習 (1時間) | | | 1 | ・各自が設定した課題学習を行い理解を深める。 | |
| | 12 | 第4章 図形と計量 (21時間) | 第1節 三角比 | 9 | ・鋭角、鈍角の三角比を定義し、多くの問題に活用できるようにする。 | 課題 調査 | |
| | 3 学期 | 1 | | 第2節 三角形への 応用 | 12 | | ・正弦定理、余弦定理を理解し、それらを利用できるようにする。 |
| 2 | | 第5章 データの分析 (9時間) | | 9 | <ul style="list-style-type: none"> ・データの整理の意味と代表値、中央値を理解し、散らばりの意味と四分位数を求められるようにする。 ・分散、標準偏差を求められるようにする。 | 学年末 調査 | |
| 3 | | 課題学習 (1時間) | | 1 | ・各自が設定した課題学習を行い理解を深める。 | | |

合計時間数 96時間 (55分授業)

1 教科・科目・学年(コース)・科目の種類・履修単位

| | | | |
|-----|------|------|--------|
| 教科 | 数学 | 年度 | 平成31年度 |
| 科目名 | 数学 I | 学科学年 | 音楽科 1年 |
| | | 履修単位 | 3単位 |

2 学習の到達目標

- ・数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを的確に活用する態度を育てる。
- ・数学的な見方や考え方のよさを認識させる。

3 教科書・副教材等

| | |
|-------|-----------------------------|
| 使用教科書 | 改訂版 新編 数学 I (数研出版) |
| 副教材等 | 改訂版 3 TRIAL 数学 I + A (数研出版) |

4 学習する上での留意点

- ・授業を重視するので、集中して受けること。また、その日のうちに復習をしっかりとすること。
- ・各種考査、小テストなど全てのテストは、必ず見直し(復習)をすること。
- ・できるだけ多くの問題に取り組み知識の定着を図ること。
なお、質問等を積極的にし、わからないままにしておかないこと。

5 評価規準・評価方法

評価は次の4観点から行う。

| ①関心・意欲・態度 | ②数学的な見方や考え方 | ③数学的な技能 | ④知識・理解 |
|---|---|--|---|
| 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析の考え方に興味をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 | 事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における数学的な見方や考え方を身に付けている。 | 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。 | 数と式、集合と命題、2次関数、図形と計量、データの分析における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。 |

評価方法

- ・授業への取り組み・出席状況 (①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方)
- ・定期考査・課題考査・小テスト (③数学的な技能 ④知識・理解)
- ・課題の提出状況 (①関心・意欲・態度 ②数学的な見方や考え方)
- ・副教材等を利用した演習活動 (③数学的な技能 ④知識・理解)

【考査等8割、その他2割で評価する】

6 担当者からの一言

中学校の数学と違い、高等学校の数学は公式を暗記し、使用できる状態まで達するのが目的ではなく、どのようにして解答にたどり着いたか(解法)を自分の力で組み立てられるようになるのが目標です。自分の力で解答を導くためには、問題を多く解き、理解する必要があります。

また、授業の進度もハイペースで進みます。やったことはその日のうちに必ず見直すという習慣を身につけましょう。復習が鍵となります。

指導計画 (1年 数学I)

| 期 | 月 | 章 | 節・項目 | 時数 | 指導・学習のねらい | 評価 | |
|---------|----|------------------------|-----------------------|----------------------|--|-----------|----------|
| 1 学期 | 4 | 第1章 数と式 (22時間) | 第1節 式の計算 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> 式の展開や因数分解を扱い、式の整理や目的に応じた変形ができるようにする。 有理数、無理数、分母の有理化、絶対値根号を含む計算を理解し、解けるようにする。 不等式の性質、1次不等式の解法を定着させ、文章題が解けるようにする。 | 課題 調査 | |
| | 5 | | 第2節 実数 | 7 | | | 中間 調査 |
| | | | 第3節 1次不等式 | 9 | | | |
| | 6 | 第2章 集合と命題 (8時間) | | 8 | <ul style="list-style-type: none"> 集合の意味と命題、条件との関連を理解する。 逆、裏、対偶が言えるようにする。 | 期末 調査 | |
| | 7 | 課題学習 (1時間) | | 1 | 各自が設定した課題学習を行い理解を深める。 | | |
| 2 学期 | 8 | 第3章 2次関数 (33時間) | 第1節 2次関数と グラフ | 4 | <ul style="list-style-type: none"> 2次方程式の解の公式を理解し、判別式Dを利用できるようにする。 定義域、値域等について理解する。 標準変形を利用して2次関数のグラフを描けるようにする。 グラフを利用した2次関数の最大値、最小値の求め方を理解する。 いろいろな条件から2次関数の決定ができるようにする。 判別式Dを用いてグラフとx軸の共有点、位置関係を理解する。 グラフとx軸の関係を利用して2次方程式を解く。 | 課題 調査 | |
| | 9 | | | 第2節 2次関数の 値の変化 | | | 9 |
| | 10 | | 第3節 2次方程式 2次不等式 | | | | 15 |
| | 11 | | | 課題学習 (1時間) | | | 1 |
| | 12 | 第4章 図形と計量 (21時間) | 第1節 三角比 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> 鋭角、鈍角の三角比を定義し、多くの問題に活用できるようにする。 | 課題 調査 | |
| | 1 | | 第2節 三角形への 応用 | 12 | <ul style="list-style-type: none"> 正弦定理、余弦定理を理解し、それらを利用できるようにする。 | | |
| 3 学期 | 2 | 第5章 データの分析 (9時間) | | 9 | <ul style="list-style-type: none"> データの整理の意味と代表値、中央値を理解し、散らばりの意味と四分位数を求められるようにする。 分散、標準偏差を求められるようにする。 | 学年末 調査 | |
| | 3 | 課題学習 (1時間) | | 1 | 各自が設定した課題学習を行い理解を深める。 | | |

合計時間数 96時間 (55分授業)