

指導と評価の年間計画（シラバス）

| 年度 | 教科 | 科目 | 指導学年 | 単位数 | 使用教科書（出版社） | 使用副教材（出版社） |
|-----|----|----|------|-----|------------|------------|
| H15 | 数学 | 数学 | 1年 | 3 | () | () |

| | |
|-------|--|
| 科目の目標 | 方程式と不等式、二次関数及び図形と計量について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力を伸ばすとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。 |
|-------|--|

| 学期 | 月 | 学習のねらい | 学習項目 | 具体的な学習到達目標 |
|-------------|----|---|--|--|
| 1 学 期 | 4 | (1) 方程式と不等式 数を実数まで拡張することの意義を理解し、式の見方を豊かにするとともに、一次不等式及び二次方程式についての理解を深め、それらを活用できるようにする。 | ア 数と式 (ア) 実数 (イ) 式の展開と 因数分解 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 数を拡張する意義や過程を理解するとともに、数の四則演算の可能性について考察し、「演算に関して閉じている」ことの意味を理解する。 ・ 分母の有理化の意味を理解し、簡単な無理数についての四則演算ができる。 ・ 見通しをもって事象を適切に式で表現し処理し、乗法公式や展開公式を用いて式を目的に応じて変形することができ、複雑な式が簡単な式に帰着できることを理解する。 ・ 一つの文字に着目したり、置き換えたりするなどして、いろいろな式の見方ができる。 |
| | 5 | | イ 一次不等式 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 不等号の性質を等号の性質と対比してとらえ理解する。 ・ 数量の関係を一次不等式で表すことができる。 ・ 一次不等式とその解の意味について理解し、解を求めるための基礎的な知識を身に付ける。 ・ 不等式の性質を基に一次不等式を解くことができ、解を数直線上に表すことができる。 ・ 一次不等式の解について、数直線と対比したり、数値を代入したりして多面的に考察できる。 ・ 数量関係を不等式で表すことのよさを認識し、具体的な事象の考察に一次不等式を活用する。 |
| | 6 | | ウ 二次方程式 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 二次方程式とその解の意味について理解し、解を求めるための基礎的な知識を身に付ける。 ・ 平方根の考えを基に、二次方程式の解の公式を導き出す過程を考察する。 ・ 因数分解、平方の形への変形、解の公式を利用して二次方程式を解くことができる。 ・ 二次方程式を解く方法のよさを認識し、具体的な事象の考察に二次方程式を活用する。 |
| 2 学 期 | 9 | (2) 二次関数 二次関数について理解し、関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な事象の考察や二次不等式を解くことなどに活用できるようにする。 | ア 二次関数のグラフ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な事象の中にある二つの事象の関係に関心をもつ。 ・ いろいろな事象を表す関数や二次関数について理解し、基礎的な知識を身に付ける。 ・ いろいろな事象を表す関数についてグラフに表すことができる。 ・ 二次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフを $y=ax^2$ のグラフをもとにしてかくことができる。 ・ 二つの数量の中から二次関数で表されるものを見だし、表、式、グラフなどを用いて考察する。 |
| | 10 | | イ 二次関数の値の変化 (ア) 二次関数の最大・最小 (イ) 二次不等式 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 二次関数の値の変化の様子についてグラフを用いて考察する。 ・ 二次関数の最大値・最小値とその求め方について理解し、基礎的な知識を身に付ける。 ・ 二次関数の式やグラフを用いて、二次関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・ 具体的な事象の考察に二次関数の最大・最小の考えを活用する。 ・ 二次不等式の解の意味や二次関数のグラフとの関係を理解し、二次不等式を解くための基礎的な知識を身に付ける。 ・ 二次関数のグラフを用いて、二次不等式の解を求めることができる。 ・ 具体的な事象の考察に二次不等式を活用する。 |
| | 11 | | ウ 二次不等式 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 二次不等式の解の意味や二次関数のグラフとの関係を理解し、二次不等式を解くための基礎的な知識を身に付ける。 ・ 二次関数のグラフを用いて、二次不等式の解を求めることができる。 ・ 具体的な事象の考察に二次不等式を活用する。 |
| 3 学 期 | 1 | (3) 図形と計量 直角三角形における三角比の意味、それを鈍角まで拡張する意義及び図形の計量の基本的な性質について理解し、角の大きさなどを用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを具体的な事象の考察に活用できるようにする。 | ア 三角比 (ア) 正弦、余弦、正接 (イ) 三角比の相互関係 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角比に関心をもち、図形の相似の考え方を用いて、正弦、余弦、正接を直角三角形の辺の比と角との関係として理解する。 ・ 直角三角形が関係する計量問題について三角比の記号を用いて表現し処理することができる。 ・ 鈍角まで拡張した三角比の意義や三角比の表の意味と使い方を理解する。 ・ 三角比の相互関係に関心をもち、図や表を用いて考察し理解し、基礎的な知識を身に付ける。 ・ 三角比の相互関係を用い、与えられた三角比から残りの三角比を、鋭角の三角比から鈍角の三角比をそれぞれ求めることができる。 |
| | 2 | | イ 三角比と図形 (ア) 正弦定理、余弦定理 (イ) 図形の計量 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 正弦定理、余弦定理を導く過程を論理的に考察し、構成する。 ・ 正弦定理、余弦定理と三角形の決定条件との関連について理解し、三角形の決定条件が与えられたときの三角形の残りの要素を求めることができる。 ・ 相似形の性質について、実験や観察を通して様々な方法で考察する。 ・ 相似比と面積比・体積比の関係を理解し、基礎的な知識を身に付け、図形の計量に活用する。 ・ 実験や観察を通して、球の表面積や体積が様々な方法で求められることに興味をもつ。 ・ 球の表面積や体積の公式について理解し、基礎的な知識を身に付け、図形の計量に活用する。 |
| | 3 | | ウ 図形の計量 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 相似形の性質について、実験や観察を通して様々な方法で考察する。 ・ 相似比と面積比・体積比の関係を理解し、基礎的な知識を身に付け、図形の計量に活用する。 ・ 実験や観察を通して、球の表面積や体積が様々な方法で求められることに興味をもつ。 ・ 球の表面積や体積の公式について理解し、基礎的な知識を身に付け、図形の計量に活用する。 |

評価の観点と方法について：評価は、「関心・意欲・態度」「数学的な見方や考え方」「表現・処理」「知識・理解」の四つの観点に基づいて、平素の学習意欲や学習態度、出席状況、課題レポート、ノート点検、質問紙調査、面接、小テスト、定期考査等によって行います。定期考査は年に5回（5月下旬、7月上旬、10月中旬、12月上旬、3月上旬）実施します。

具体的な学習活動について：日常の事象を数学的に考察する学習活動、問題解決の過程を大切に多面的に考察する学習活動、コンピュータなどを用いた主体的・体験的な学習活動を取り入れていきます。

履修上の留意点について：2年で「数学」を、さらに3年で「数学」をそれぞれ選択しようとする場合は、「数学」を必ず履修しておかなければいけませんので、そのことを注意しておいてください。