

数学A

|      |  |
|------|--|
| 指導目標 | 数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。<br>(1) 図形の性質、場合の数と確率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、数学と人間の活動の関係について認識を深め、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。<br>(2) 図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見だし、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を養う。<br>(3) 数学のよさを認識し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。 |
|------|--|

|    |   |
|----|---|
| 教材 | 教科書：改訂版 新数学A（東京書籍）<br>学習書：改訂 新数学A 学習書<br>学習ノート、レポート |
|----|---|

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| レポート       | 全6回                     |
| 面接指導       | 必要時間数：1時間               |
| 放送         | 全40回（テレビ/Web視聴可）        |
| 到達度チェック・試験 | 中間到達度チェック（9月）・年度末試験（1月） |

|    |  |
|----|--|
| 単位 | 2単位  |
| 評価 | 評価に用いる具体的な学習要素について記載する。<br>【①知識・技能】レポート各回の学習内容・成果、中間到達度チェックおよび年度末試験での成果にもとづき評価します。<br>【②思考・判断・表現】レポート各回の学習内容・成果、中間到達度チェックおよび年度末試験での成果にもとづき評価します。<br>【③主体的に学習に取り組む態度】レポート各回の学習内容・成果、レポート提出状況（提出期限）、スクーリング出席状況（必要時間の出席充足）、放送視聴状況にもとづき評価します。上記①～③の総合評価により、年度末に5段階で評定を決定します。 |

| 月 | 添削指導（レポート）     |   | 面接指導（スクーリング） |  | 放送（NHK高校講座） |                | オンライン指導                           | 中間到達度チェック<br>年度末試験 |
|---|----------------|---|--------------|--|-------------|----------------|-----------------------------------|--------------------|
|   | 回（提出期限）        | 指導単元・項目   | 週            | 指導内容・学習活動等   | 回           | 内容             | 内容                                | 内容・範囲              |
| 4 |                |   | 1            | ①オリエンテーション<br>数Aで学ぶ内容を簡単に確認する。   | 1           | 見える数学          | オリエンテーション<br>(VOD)・科目の学習<br>概要の説明 |                    |
|   |                |   | 2            | ②集合<br>集合についての基本的な事柄を理解し、有限集合の要素の個数を正しく求められるようにする。（教科書 P.4-7）  | 2           | 集合と要素の個数       |                                   |                    |
|   |                |   | 3            |  | 3           | 個数の数え方         |                                   |                    |
|   |                |   | 4            |  |             |                |                                   |                    |
| 5 |                |   | 1            | ③場合の数<br>場合の数に関して成り立つ、和の法則、積の法則を正しく用いられるようにする。（教科書 P.8-11）   | 4           | 場合の数の和の法則と積の法則 | 第1回～第6回レポートサポート<br>動画配信VOD        |                    |
|   |                |   | 2            |  | 5           | 順列             |                                   |                    |
|   |                |   | 3            | ④順列<br>順列の意味を理解し、場合の数を求められるようにする。そこから応用し、様々な順列について理解し、求められるようにする。（教科書 P.12-17）                               | 6           | 順列の利用          |                                   |                    |
|   |                |   | 4            |  | 7           | いろいろな順列        |                                   |                    |
| 6 | 第1回<br>(6月10日) | 「場合の数」<br>○集合<br>○集合の要素の個数<br>○和の法則と積の法則<br>○順列<br>○順列の利用         | 1            | ⑤組合せ<br>組合せの意味を理解し、場合の数を求められるようにする。（教科書 P.18-21）   | 9           | 組合せの利用         |                                   |                    |
|   |                |   | 2            | ⑥確率<br>試行、事象および確率の意味・基本的な性質をさいころやくじの例で理解させ、ラプラス流の「同様に確からしい」ときの確率を求められるようにする。（教科書 P.22-25）                    | 10          | 事象と確率          |                                   |                    |
|   |                |   | 3            |  | 11          | 排反事象の確率        |                                   |                    |
|   |                |   | 4            |  | 12          | 余事象の確率         |                                   |                    |
| 7 | 第2回<br>(7月15日) | 「場合の数と確率」<br>○重複順列<br>○円順列<br>○組合せ<br>○組合せの利用<br>○確率の意味<br>○確率の計算 | 1            | ⑦様々な確率<br>排反事象の加法定理や余事象の考えを用いて効率的に確率を求める方法を学ぶ。また、前章で学んだ組合せを用いる典型的な例を紹介して、いろいろな事象の確率を求められるようにする。（教科書 P.26-29） | 13          | 独立な試行の確率       |                                   |                    |
|   |                |   | 2            | ⑧独立な試行の確率<br>独立な試行の意味を、さいころ投げや硬貨投げなどの具体例を通して理解する。（教科書 P.30-31）   | 14          | 反復試行の確率        |                                   |                    |
|   |                |   | 3            |  | 15          | 条件付き確率         |                                   |                    |
|   |                |   | 4            |  | 16          | 期待値            |                                   |                    |
| 8 |                |   | 1            |  |             | [夏期講座]         |                                   |                    |
|   |                |   | 2            | ⑨⑩前半の学習の復習   |             |                |                                   |                    |
|   |                |   | 3            | 前半の学習の復習月とする   | 17          | 直線と角           | 中間到達度チェック対策動画<br>配信VOD            |                    |
|   |                |   | 4            |  |             |                |                                   |                    |

|    |                 |  |   |  |  |                                    |
|----|-----------------|--|---|--|--|------------------------------------|
| 9  |                 |  | <p>⑪反復試行の確率</p> <p>1 反復試行の確率を、組合せの公式を活用して求める方法を理解させ、求められるようにする。(教科書 P.32-33)</p> <p>2 <b>条件つき確率</b><br/>先の事象に従属するような事象についての確率について理解し、確率を求められるようにする。(教科書 P.34-35)</p> <p>3 <b>⑫期待値</b><br/>期待値とはくじなどの具体的な例を示しながら理解させ、求められるようにする。(教科書 P.36-37)</p>  | <p>18 多角形の角</p> <p>19 三角形の合同と相似</p> <p>20 基本の作図と利用</p> <p>21 三角形の辺の比</p>                   |  | <p>中間到達度チェック<br/>(レポート第1回～第2回)</p> |
|    |                 |  |   |  |  |                                    |
| 10 | 第3回<br>(10月5日)  | <p>「確率」</p> <p>○排反事象の確率</p> <p>○余事象の確率</p> <p>○独立な試行の確率</p> <p>○反復試行の確率</p> <p>○条件付き確率</p> <p>○期待値</p> | <p>⑬三角形と比</p> <p>1 すでに学んだ三角形の比の性質について復習し、中点連結定理を理解し、それらを使った問題を解けるようにする。(教科書 P.50-51)</p> <p>2 <b>⑭三角形の重心・外心・内心</b><br/>◆三角形の比についての基本的知識をもとに三角形の重心を求められるようにする。(教科書 P.52-53)</p> <p>3 ◆垂直二等分線および角の二等分線の持つ基本的な性質を利用して、三角形の外心・内心・を求められるようにする。(教科書 P.54-55)</p>  | <p>22 三角形の重心</p> <p>23 三角形の外心と内心</p> <p>24 角の二等分線と線分の比</p> <p>25 円の接線</p> <p>26 円周角の定理</p> |  |                                    |
|    |                 |  |   |  |  |                                    |
| 11 | 第4回<br>(11月15日) | <p>「図形の性質」</p> <p>○三角形と比</p> <p>○三角形の重心・外心・内心</p> <p>○角の二等分線と線分の比</p> <p>○円の接線</p> <p>○作図</p>          | <p>⑮角の二等分線と線分の比</p> <p>1 平行線の性質を利用して、角の二等分線と線分の比の性質を論理的に導き、理解する。(教科書 P.56-57)</p> <p>2 <b>作図</b><br/>◆コンパスと定規を使う作図の基本事項について確認する。<br/>◆基本の作図をできるようにする。(教科書 P.46-49)</p>  | <p>27 円に内接する四角形</p> <p>28 接線と弦のつくる角</p> <p>29 方べきの定理と2つの円</p> <p>30 直線や平面の位置関係</p>         |  |                                    |
|    |                 |  | <p>⑯円の性質</p> <p>3 ◆円周角の定理を復習することにより、基本的なことの確認・定着をし、円周角の定理の逆を論理的に学習する。(教科書 P.58-61)</p> <p>4 ◆円周角と中心角の関係から、円に内接する四角形の性質を理解する。(教科書 P.62-63)</p>   |  |  |                                    |
| 12 | 第5回<br>(12月5日)  | <p>「図形の性質」</p> <p>○円周角の定理</p> <p>○円に内接する四角形</p> <p>○接線と弦のつくる角</p> <p>○方べきの定理</p>                       | <p>⑰接線と弦のつくる角・方べきの定理</p> <p>1 ◆接線と弦のつくる角と円周角の関係について理解する。(教科書 P.64-65)</p> <p>2 ◆方べきの定理について理解するとともに、それを使った計算に習熟する。(教科書 P.66-68)</p> <p><b>直線や平面の位置関係</b><br/>直線や平面の位置関係について学び、2直線、2平面のなす角を求める基本問題を解けるようにする。(教科書 P.70-71)</p> <p>3 <b>⑱多面体</b><br/>正多面体の性質について学び、各正多面体の頂点および辺の数を計算にて求められるようにする。その求めたものからオイラーの多面体定理が成り立つことを体感させる。(教科書 P.74-75)</p> | <p>31 多面体</p> <p>32 数の表し方のしくみ</p> <p>33 位置を表す<br/>[冬期講座]</p>                               |  | <p>年度末試験チェック対策動画<br/>配信VOD</p>     |
|    |                 |  |   |  |  |                                    |
| 1  |                 |  | <p>⑲2進法・10進法</p> <p>1 2進法から10進法、10進法から2進法への書き換えができるようにする。(教科書 P.80-82)</p> <p>2 <b>⑳2進法の計算</b><br/>2進法も10進法と同様に足し算やかけ算ができることを紹介し、筆算を用いて計算できるようにする。(教科書 P.83)</p>  | <p>34 約数と倍数</p> <p>35 最大公約数と最小公倍数</p> <p>36 ユークリッドの互除法</p> <p>37 はかる</p>                   |  | <p>年度末試験<br/>(レポート第3回～第5回)</p>     |
|    |                 |  |   |  |  |                                    |

|   |                |  |   |  |  |  |
|---|----------------|--|---|--|--|--|
| 2 | 第6回<br>(2月15日) | <p>「整数の性質」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○2つの直線の位置関係</li> <li>○多面体</li> <li>○2進法と10進法</li> <li>○約数と倍数</li> <li>○最大公約数と最小公倍数</li> <li>○ユークリッドの互除法</li> </ul> | <p>⑳素因数分解と最大公約数・最小公倍数の求め方</p> <p>◆すでに学んだ約数と倍数、素因数と素因数分解について復習する。</p> <p>1 素因数分解については、すだれ算でもできることを紹介し、大きな数でも効率よく求められるようにする。<br/>(教科書 P.86-87)</p> <p>◆すでに学んだ最大公約数と最小公倍数を復習する。素因数分解を用いる方法や共通な素因数で割って求める方法を紹介し、大きな数どうしても効率的に求められるようにする。<br/>(教科書 P.88-89)</p> <p>⑳ユークリッドの互除法</p> <p>4 ユークリッドの互除法について、単に計算できるだけでなく、タイルを使って視覚的に理解できるようにする。<br/>(教科書 P.90-91)</p> | <p>38 数や図形で遊ぼう</p> <p>39 規則性・論理で遊ぼう</p> <p>40 和算で遊ぼう</p> |  |  |
|   | 3              |  | <p>1</p> <p>2 ㉓数学Aの復習</p> <p>3 数学Aの復習月としたい。</p> <p>4</p>  | <p>[春期講座]</p>  |  |  |