アルファ数学 数学A 授業担当計画

| 学期 | 月 | 章の学習内容 | 時間数 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第１学期 | 4月  5月  6月  7月 | **序章　集　合　※** | |
| 集　合  問　題 | 2  1 |
| **第１章　場合の数と確率** | |
| 第１節　場合の数  １　集合と要素の個数  研究／3つの集合の要素の個数  ２　場合の数  ３　和の法則  ４　積の法則  節末問題 | 2  0.5  0.5  1  1 |
| 第２節　順列・組合せ  １　順　列  ２　円順列と重複順列  ３　組合せ  ４　同じものを含む順列  研究／重複を許してとる  組合せ  節末問題 | 2  1.5  2.5  1.5  1 |
| 第３節　確率と期待値  １　事象と確率  ２　確率の基本性質  ３　期待値  節末問題 | 2  3  1.5  1 |
| 第４節　いろいろな確率  １　独立な試行  ２　反復試行  ３　条件付き確率  研究／原因の確率  節末問題 | 1.5  2.5  2  1 |
| 章末問題  思考力を養う | 2 |
| 計 | 30 |

| 学期 | 月 | | 章の学習内容 | 時間数 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 第２学期 | 9月  10月  11月  12月 | | **第２章　図形の性質** | |
| 第１節　三角形の性質  １　直線と角  ２　三角形の五心  ３　チェバの定理とメネラウスの定理  研究／チェバと定理とメネラウスの定理の逆  ４　三角形の辺と角の関係  研究／「定理9 三角形の辺の大小と対角の大小」の証明  コンピュータの活用  節末問題 | 1.5  2.5  2  2  1 |
| 第２節　円の性質  １　円周角の定理とその逆  ２　円に内接する四角形  ３　円の接線  ４　方べきの定理  ５　2つの円の位置関係  節末問題 | 0.5  1.5  1  1.5  0.5  1 |
| 第３節　作　図  １　作　図  節末問題  研究／正五角形の作図 | 2  1 |
| 第４節　空間図形  １　平面と直線  ２　多面体  研究／正多面体は5種類しかない  節末問題 | 1.5  1.5  1 |
| 章末問題  思考力を養う | 2 |
| 計 | 24 |
|  | | 全章　計 | | 54 |

|  |  |
| --- | --- |
| **第３章　数学と人間の活動　※** | |
| 第１節　数学と歴史・文化  １　位取り記数法と*n*進法  ２　整数の性質  ３　不定方程式と互除法  研究／*xy*＋*ax*＋*by*＋*c*＝0の整数解  研究[発展]／合同式  ４　位置の表し方  ５　地球を測る | 4  2  5  1  1 |
| 第２節　数学とパズル・ゲーム  １　図形の敷き詰め  ２　石取りゲーム | 2  3 |
| 章末問題 | 2 |
| 計 | 20 |

数学Ａの標準単位数は2単位

1単位は年35週であるが，行事や試験で削られることを配慮し，1単位につき30時間内でとっている。

※「第３章　数学と人間の活動」については，数学Ａが選択2単元であることから，選択されることが少ないと予想され，時間数だけを掲載している。この章も履修する場合は，どの単元も30時間内でとっているから，他の単元と組み合わせていただきたい。

※本書では，序章として，本シリーズ「数学Ⅰ」の「第３章　集合と命題」の「第１節　集合」と同一の内容を掲載している。数学Ⅰよりも先に数学Ａの「場合の数と確率」を学習する場合には，序章を扱ってもよい。

この配当時間数は1つの案であって，諸般の事情のもとではもっと違った案も考えられる。

例えば，以下のようなことが考えられる。

・「第１章　場合の数と確率」を数学Ⅰの「集合と命題」を履修した後で扱うために，先に「第２章　図形の性質」を扱うことも考えられる。

・「第２章　図形の性質」を履修後，続けて数学Ⅱの「図形と方程式」を扱うことも考えられる。

・「第３章　数学と人間の活動」は，各項目が独立しているから，生徒の実態に応じて取捨選択して扱うことも考えられる。また，長期休みの課題などにすることも考えられる。

授業展開例

◎Approachの扱い方例

　Approachは，これまでに学習した知識を用いて，課題を通して新しい考え方を習得していくものであり，これまでは本文として埋もれていたり，例として扱っていたものを，その課題と結論がわかる形に要素として興したものである。

よって，授業での様々な扱い方が可能である。例えば，次のような扱い方が考えられる。

①　生徒に予習させ，授業で生徒に説明させる。

　②　生徒に予習させ，先生がポイントを説明する。

　③　授業で従来通り，先生が解説する。

　④　アクティブラーニングをさせる。

◎進度を確保したい場合

例えば，以下のように進めると，授業をよりスムーズに進めることができる。

①　既習の箇所の扱いを軽くする。

本教科書では，既習を前提としている箇所に「既習線」を入れている。この箇所を軽く扱うことで，授業時数を約1～4時間削減することができる。

②　節末問題，章末問題Ａと本文とのリンクマークを活用する。

本教科書では，本文中に，節末問題，章末問題Ａへのリンクマークを入れている。このリンクマークが出てきたときに，節末問題，章末問題Ａを本文の流れに沿って扱うことで，より学習内容を深める授業を行うことができる。また，リンクマークが出たときにその問題を扱うことで，学習事項の定着と，より応用的な問題の理解がスムーズにできる。

③　視点，注目などは声掛けをする。

　　視点や注目などは，生徒が読んで理解できるようにしているから，読んでおくように声掛けをして，授業では詳しく扱わない。

④　研究を取捨選択する。

　　本教科書では，応用的，発展的内容は研究として独立させているから，内容により取捨選択することで，授業の流れをスムーズにすることができる。また，研究の内容は研究の中だけで完結していて節末問題や章末問題には該当問題を入れていないから，飛ばしてもこれらに影響はない。

◎時間をかけて数学的思考をつけながら進めたい場合

　本教科書は，基本的には，考え方が身に付くような流れや構成になっているが，以下のように進めると，より考え方が身に付き，思考力，表現力，判断力をつけることができる。

①　章のはじめのMath Activityについて，話し合ってみる。

②　Approachや，視点，注目，Columnなどについて，アクティブラーニングを行う。

③　章末の思考力を養うや，巻末の思考力をみがくなどのコーナーを課題として扱い，レポートを提出させる。

③　節目で振り返りをさせ，新しい疑問が出てきたら，それについて考える。