アルファ数学 数学Ⅰ 授業担当計画

| 学期 | 月 | 章の学習内容 | 時間数 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第１学期  第１学期 | 4月  5月  6月  7月 | **第１章　数と式** | |
| 第１節　多項式  １　多項式とその加法，減法  ２　多項式の乗法  ３　因数分解  研究[発展]／3次式の展開と因数分解  節末問題 | 1  2  3  1 |
| 第２節　実　数  １　実　数  ２　根号を含む式の計算  研究[発展]／対称式と基本対称式  節末問題 | 2  2  1 |
| 第３節　1次不等式  １　1次不等式  ２　絶対値を含む方程式・不等式  研究／絶対値を含む方程式・不等式の場合分けによる解法  節末問題  研究[発展]／2重根号 | 2  1  1 |
| 章末問題  思考力を養う[課題学習] | 2  (1) |
| 計 | 18 |
| **第２章　2次関数** | |
| 第１節　関数とグラフ  １　関　数  ２　2次関数のグラフ  ３　2次関数の決定  コンピュータの活用  研究／関数のグラフの平行移動  研究／関数のグラフの対称移動  節末問題 | 2  3  2  1 |
| 第２節 2次関数の最大・最小  １　2次関数の最大・最小  ２　最大・最小の応用  節末問題 | 2  3  1 |
| 第３節　2次関数と方程式・不等式  １　2次方程式  ２　2次関数のグラフとx軸の共有点  研究[発展]／放物線と直線の共有点  ３　グラフと2次不等式 | 2  2  3 |
| 第２学期 | 9月  10月 | ４　2次不等式の応用  節末問題  研究／絶対値を含む関数のグラフ | 2  1 |
| 章末問題  思考力を養う[課題学習] | 2  (1) |
| 計 | 26 |
| **第３章　集合と命題** | |
| 第１節　集　合  １　集　合  節末問題 | 2  1 |
| 第２節　命題と証明  １　命題と集合  ２　逆・裏・対偶  節末問題  研究[発展]／｢すべて｣と｢ある｣ | 2  2  1 |
| 章末問題  思考力を養う[課題学習] | 1  (1) |
| 計 | 9 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第２学期 | 11月  12月 | **第４章　図形と計量** | |
| 第１節　鋭角の三角比  １　正弦・余弦・正接  ２　三角比の相互関係  節末問題 | 2  2  1 |
| 第２節　三角比の拡張  １　0°≦θ≦180°の範囲にある角θの三角比  ２　三角比の相互関係  節末問題 | 2  2  1 |
| 第３節 正弦定理と余弦定理  １　正弦定理  ２　余弦定理  ３　正弦定理と余弦定理の応用  節末問題  研究[発展]／三角形の形状決定 | 1  2  1  1 |
| 第４節　図形の計量  １　図形の面積  研究[発展]／ヘロンの公式  ２　空間図形の計量  節末問題 | 2  2  1 |
| 章末問題  思考力を養う[課題学習] | 2  (1) |
| 計 | 22 |
| **第５章　データの分析** | |
| データの分析  １　度数分布表とヒストグラム  ２　データにおける代表値  ３　データの散らばりと四分位数 | 0.5  0.5  1 |
| 第３学期 | 1月  2月 | ４　分散と標準偏差  研究／変量の変換  ５　データの相関と散布図  ６　相関係数  ７　分割表  ８　仮説検定の考え方  ９　統計的探究プロセス  問題 | 1.5  0.5  2  0.5  1.5  1  1 |
| 章末問題  思考力を養う[課題学習] | 2  (1) |
| 計 | 12 |
| 全章　計 | | | 87 |

数学Ⅰの標準単位数は3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。

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　数と式」の「第１節　多項式」については，中学校で既習である内容も多いため，入学前の宿題として生徒に取り組ませることも考えられる。

・「第３章　集合と命題」は「第４章　図形と計量」の後に扱うことなどが考えられる。

・「第３章　集合と命題」の「第１節　集合」は，数学Ａの序章として同一の内容を掲載しているから，数学Ａとの並列履修の場合は，この節を数学Ａで扱うことも考えられる。

・「第４章　図形と計量」を履修後，続けて数学Ⅱの「第３章　三角関数」を扱うことも考えられる。

・「第５章　データの分析」の「９　統計的探究プロセス」は，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。