学校番号	325

令和２年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅰ	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	数学Ⅰ　Advanced　（東京書籍）						
副教材等	PRIME 数学Ⅰ＋A						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

(1) 数学は楽しい

数学のおもしろさは，解までの道筋が論理的に明らかであいまいさがないことである。誰がみても正しいことは正しく，まちがっていることはまちがっている。このことが好きな人もいればそうでない人もいるだろう。しかし，はじめから苦手意識を持っていては，数学をおもしろいとは感じない。高校入学をきっかけに，新鮮な気持ちで数学に取り組んでもらいたい。考えることは楽しい。よって，数学は楽しい。

(2) 必ず予習・復習をしよう

高校の数学は計算も重要だが，「なぜそうなるのか」の論理を理解しないと本当に理解したとはいえない。日々の授業で「わかった」と感じるためには，その前後に論理をじっくり考えるための時間が必要である。家庭学習で予習をやった上で授業に臨むと，授業の内容がわかりやすいはずである。授業は１回目の復習である。さらに，授業で理解できなかったところを友人にきいたり先生に質問して理解するようにしたり，もう一度自分で考えてみて理解しているかどうかを確認したりするとよい。きちんと復習することが次の授業内容の理解へつながっていく。

(3) 必ず自分で解こう

数学の勉強では，答えを眺めてわかったつもりになっていても，実際に問題を解くと解けないこと（書けないこと）がよくある。確かにいちいち計算するよりも，解答を眺めて解法を理解し覚えていく作業の方が楽だし，とりあえず勉強した気分にはなる。しかし，それでは数学の力を伸ばしていくことは難しい。数学の勉強をするときには，必ずノートにきちんと計算したり図を描いたりしながら解いていくようにしてほしい。そうすることで，自分自身が本当に理解できているかどうかを確認することができ，自分の力を伸ばしていくことにつながっていく。

(4) 計算力をつけよう

数学は論理と計算によって解を導くものである。論理を考えることは何より大切だが，計算がきちんとできないと解には到達しない。内容を理解した上で確実な計算力を養っていくことは数学ができるようになるための必要条件である。自分の力で解いた問題の数は，決して嘘はつかないだろう。高い目的意識を持って問題を解いていけば，必ず計算力は身についていくはずである。

(5) わからない問題でもあきらめない

わからない問題にぶつかったとき，簡単にあきらめてはいけない。解けない問題を解こうとする過程が大切であり（解けなかったとしても，考える過程は決して無駄にはならない），それが本当の勉強であり力を伸ばす源となる。難しい問題が解けたときは本当にうれしいものである。どうしてもわからない問題があったら，遠慮せずに質問に来ること。絶対にそのままにしておかないことが重要である。疑問点はその日のうちに解決していくことを心がける。

２　学習の到達目標

１　数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，データの分析について，概念を理解することを目指す。

２　数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，データの分析について，基礎的な知識の習得と処理技能の習熟を目指す。

３　数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，データの分析について，数学的な見方や，考え方のよさを認識できることを目指す。

４　数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，データの分析について，事象を数学的に考察する能力や，習得した知識，習熟した技能を的確に活用する能力を伸ばすことを目指す。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	数学的な活動を通して，数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，及びデータの分析における考え方に関心をもつとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識し，それらを事象の考察に活用しようとしているかどうか。	数学的な活動を通して，数と式，２次関数，図形と計量,集合と命題,及びデータの分析における数学的な見方や考え方を身につけ，事象を数学的にとらえ，論理的に考えるとともに，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えているかどうか。	数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，及びデータの分析において，事象を数学的に考察し，表現し処理する仕方や推論の方法を身につけ，的確に問題を解決できるかどうか。	数と式，２次関数，図形と計量，集合と命題，及びデータの分析における基本的な概念，原理・法則，用語・記号などを理解し，基礎的な知識を身につけているかどうか。
評価方法	○　授業時の様子 ○　課題レポート・小テスト ○　演習ノート提出	○　授業時の様子 ○　課題レポート・小テスト ○　定期考査	○　授業時の様子 ○　課題レポート・小テスト ○　定期考査	○　授業時の様子 ○　課題レポート・小テスト ○　定期考査・課題テスト
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。				

4　学習の活動

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="2">一学期中間</td><td rowspan="3">第1章　数と式</td><td>オリエンテーション

第１節　式の計算
1 整式
2 整式の加法・減法・乗法
3 因数分解
発展/複二次式，3 次式の展開と因数分解</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">a：整式，実数，方程式と不等式に関心をもち，調べようとする。
b：数の範囲を拡張することの意味を理解するとともに，方程式や不等式について考察することができる。
整式の見方を豊かにし，方程式や不等式を的確に利用することができる。
c：整式の展開や因数分解など整式の基礎的な計算をしたり，無理数の計算ができる。また，1 次不等式を解いたり，2 次方程式の解の個数を求めたりできる。
d：整式，実数，方程式と不等式について理解し，基本的な知識を身に付けている。
整式，実数，方程式と不等式について相互に関連づけて理解している。</td><td rowspan="3">1　定期考査の成績

2 授業の様子
ノートやレポートの提出状況・小テスト</td></tr>
<tr><td>第２節　実数
1 実数
2 根号を含む式の計算
発展/２重根号</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一学期期末</td><td>第３節　１次不等式
1 不等式とその性質
2 １次不等式の解法
3 不等式の応用
研究/絶対値と場合分けによる解法</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第3章　2次関数</td><td>第１節 関数とグラフ
1 関数
2 ２次関数のグラフ
3 ２次関数の最大最小
4 ２次関数の決定</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="2">a：2次関数とそのグラフや値の変化に関心をもち，調べようとする。
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し，2 次関数を活用しようとする。
b：表，式，グラフを関連付けながら変化の様子をとらえることができる。
c：関数を用いて数量の変化を表現し，関数の値の変化を調べることができる。
d：2次関数とそのグラフおよび関数の値の変化について理解し，基礎的な知識を身に付けている。
2 次関数と 2 次方程式・2 次不等式を関連付けて理解している。</td><td rowspan="2">1　定期考査の成績

2 授業の様子
ノートやレポートの提出状況・小テスト</td></tr>
<tr><td>第2節　2方程式2次不等式
1 ２次方程式の解法
2 ２次方程式の実数解の個数
3 ２次関数のグラフと x 軸の共有点
4 ２次不等式
5 ２次不等式の応用</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

二学期中間	第4章　図形と計量	第１節　鋭角の三角比 1 直角三角形と三角比 2 三角比の相互関係 第２節　三角比の拡張 1 三角比と座標 2 三角比の性質	○	○	○	○	a：線分の長さや角の大きさなどを用いた計量に関心をもち，調べようとする。 線分の長さや角の大きさなどを用いた計量の有用性を認識し，具体的な事象の考察に活用しようとする。 b：三角比の考えを用いて，線分の長さや角の大きさなどを用いた図形の計量を行う過程を考察することができる。 複雑な図形の計量を順序立てて考察することができる。 c：三角比や，線分の長さや角の大きさを求めることができる。 具体的な事象の数量の関係を三角比などを用いて表現し，様々な図形の計量を行うことができる。 d：直角三角形における三角比の意味を理解している。 図形の計量の基本的な知識を身に付けている。 様々な図形の計量に三角比が利用できることを理解している。	１　定期考査の成績 ２授業の様子 ノートやレポートの提出状況・小テスト
二学期期末		第３節　三角形への応用 1 正弦定理 2 余弦定理 3 三角形の面積 4 空間図形への応用 発展/三角形の形状ヘロンの公式	○	○	○	○		

三学期	第2章　集合と命題	第１節 集合 1 集合 第２節 命題と論証 1 命題と条件 2 論証	○	○	○	○	a：集合と命題に関心をもち，いろいろな事象を論理的に扱おうとする。 集合と命題の問題に意欲的に取り組み，事象を論理的に表現しようとする。 b：集合を用いて命題の真偽について判断することができる。 仮定と結論，十分性と必要性について意識しながら，与えられた命題の真偽について考察することができる。 c：集合の考えや，必要条件，十分条件，逆，裏，対偶を用いることができる。 集合の考えを命題の考察に生かし，必要条件，十分条件，逆，裏，対偶，背理法などの数学的な論理を活用することができる。 d：集合と命題について理解し，基本的な知識を身に付けている。 ∩や∪などの記号や必要条件，十分条件などの用語の意味を理解している。 必要性，十分性について理解している。 対偶や背理法を用いる証明法について理解している。	１　定期考査の成績 ２授業の様子 ノートやレポートの提出状況・小テスト
	第5章データの分析	第１節 データの整理と分析 1 データの整理 2 代表値 3 箱ひげ図 4 箱ひげ図とデータの散らばり 5 分散と標準偏差 第２節 データの相関 1 相関関係 2 相関係数	○	○	○	○	a：様々な事象から見出される確率や統計に関するデータの分析に関心をもち，調べようとする。 データの分析を生活や問題解決の中で活用しようとする。 b：データを整理した表や図から傾向を把握することができる。 代表値や四分位数の長所，短所を理解し，適切な数値や図を用いて複数のデータの比較をすることができる。 c：統計の基本的な考えを用いてデータを整理することができる。 データを分析してその傾向を的確にとらえ説明することができる。 d：四分位数，分散，標準偏差，散布図と相関係数などの統計の用語の意味を理解している。	１　定期考査の成績 ２授業の様子 ノートやレポートの提出状況・小テスト

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方や考え方
　　c:数学的な技能　　d:知識・理解

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。