

学年	中学3年	教科	数学	科目	数学	単位数	6
教科書名	新しい数学3 (東京書籍)			副教材名	新中学問題集 数学3年 (教開出版) スピード80 中学3年 (五ツ木書房)		
クラス・コース	中高一貫コース			担当者名	堀 敬矢		

## I. 目標

数量や図形などに関する基本的な概念や原理・法則についての理解を深める。また、数学的な表現や処理の仕方を習得し、数学の楽しさや数学のよさを実感させる。

## II. 授業のねらい

中学3年の内容

4章 関数 … 具体的な事象を調べ、関数  $y = ax^2$  について理解し、関数  $y = ax^2$  のグラフをかかせる。

5章 相似な図形 … 三角形の相似条件を用いて、相似な2つの三角形を見だし、証明において、辺や角の関係をよみとらせる。

6章 円 … 円周角と中心角の関係や、円周角と弧の関係、直径と円周角の関係を理解させる。

7章 三平方の定理 … 三平方の定理を理解し、三平方の定理を利用して、直角三角形の辺の長さを求めさせる。

8章 標本調査 … 母集団から標本を取り出し、その傾向を調べることで、母集団の傾向を読み取る能力を培わせる。

高校1学年の内容

1章 数と式 … 整式の加法・減法、指数法則、整式の乗法、多項式の乗法公式、2次式や3次式の展開など、基本的な計算をできるようにする。展開公式と関連させて、因数分解の公式を利用させる。平方根を含む式の計算ができるようにする。

2章 集合と命題 … 命題を表す記号を理解し、命題の真偽を考察させる。必要条件・十分条件の定義や考え方を理解し、数学的な考え方を身につけさせる。

3章 2次関数 … 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、1次不等式及び2次方程式についての理解を深め、それらを活用させる。また、2次関数についての理解、数量の変化や2次不等式を解くことなどに活用させる。

4章 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させ、角の大きさなどを用いた計量の考えを認識させ、具体的な事象の考察に活用させる。

5章 データ分析 … 四分位偏差、分散および標準偏差などの意味について理解させ、それらを用いてデータの傾向を把握し、説明させる。また、散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて2つのデータの相関を把握し説明させる。

### Ⅲ. 授業の進め方

1. 教科書を中心に、授業を展開する。
2. 定期的に小テスト実施し、定着の度合いを図る。
3. 状況に応じて、問題集等の副教材を使用する。
4. 数学検定を受験させるため、過去問を取り組ませる。また、基礎力を図るものとしても使用する。
5. 学期に1回計算コンテストを行う。
6. 学力推移調査の振り返りと過去問解説（基礎）を行う。

### Ⅳ. 学習上の留意点

1. 教科書、授業用ノート、問題集、問題集用ノートを必ず用意して授業に臨むこと。
2. 定期試験の返却後、間違えた問題を確認し、復習を必ず行うこと。
3. 提出物の期限は必ず守ること。

### Ⅴ. 定期試験

教科書と問題集の内容を中心に、幅広く出題する。数学検定を意識した、計算問題を多く出題する。

- |      |      |   |              |
|------|------|---|--------------|
| 1 学期 | 中間試験 | : | 2次関数, 相似な図形  |
| 1 学期 | 期末試験 | : | 相似な図形, 円     |
| 2 学期 | 中間試験 | : | 三平方の定理, 標本調査 |
| 2 学期 | 期末試験 | : | 数と式, 集合と命題   |
| 3 学期 | 学年末  | : | 2次関数, 三角比    |

### Ⅵ. 評価の方法

定期試験, 計算コンテスト, 小テスト, 提出物の提出状況と内容, 授業の取り組み方などを総合的に評価する。

Ⅶ. 授業計画

学期	月	単元・学習項目	評価方法	到達目標
一学期	4	4章 関数 1節 関数 $y=ax^2$	提出物 小テスト 計算コンテスト 定期試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフや変化の割合を用いて、関数 <math>y=ax^2</math> の値の変化について理解する。</li> <li>・相似な図形の性質を理解し、証明することができる。</li> <li>・平行線と線分の比や中点連結定理を利用することができる。</li> <li>・円周角と中心角の関係を見出し、角度の計算ができる。</li> <li>・直角三角形について、3辺の長さの間に <math>a^2 + b^2 = c^2</math> の関係が成り立つことを理解する。</li> </ul>
	5	2節 いろいろな関数		
	6	5章 相似な図形 1節 相似な図形 2節 平行線と比 3節 相似な図形の面積と体積		
	7	6章 円 1節 円周角の定理 2節 円周角の定理の利用		
		7章 三平方の定理 1節 三平方の定理 2節 三平方の定理の利用		
二学期	9	8章 標本調査 1節 標本調査 2節 標本調査の利用	外部模試 定期試験 小テスト 提出物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標本調査の必要性和意味、標本調査における無作為抽出の必要性を理解する。</li> <li>・乗法公式、因数分解の公式を利用して、いろいろな整式の計算ができる。</li> <li>・平方根の分母の有理化の方法を理解する。</li> <li>・命題の真偽や必要条件と十分条件の意味を理解する。</li> <li>・逆・裏・対偶とそれらの相互関係を理解する。</li> </ul>
	10	1章 数と式 (高校教科書) 1節 式の計算 2節 実数		
	11	3節 1次不等式		
	12	2章 集合と命題		
三学期	1	(今年度に関してはオーストラリア語学研修が実施不可のため、) 3章 2次関数	外部模試 定期試験 小テスト 提出物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次関数のグラフをかくことができる。</li> <li>・いろいろな最大・最小の問題を解けるようにする。</li> <li>・2次方程式の解法および解の判別について理解する。</li> <li>・三角方程式・不等式の解法について理解する。</li> <li>・正弦定理や余弦定理を利用して、いろいろな問題を解くことができる。</li> <li>・空間図形の計量問題を解くことができる。</li> <li>・度数分布表、ヒストグラム、度数分布多角形について理解する。</li> <li>・平均値、中央値について理解し、データの分析に活用する。</li> <li>・四分位数、四分位範囲、分散、標準偏差について理解する。</li> <li>・箱ひげ図をかき、データ分析に活用できる。</li> <li>・相関係数について理解し、データの分析に活用できる。</li> </ul>
	2	1節 2次関数とグラフ 2節 2次方程式と2次不等式		
	3	4章 図形と計量 1節 三角比 2節 三角形への応用		
		5章 データの分析		

※ シラバスの内容 (時間や事項) については、理解度やその他の都合により変更することもあります。