

平成30年度 数学科「中学3」SYLLABUS

単位数	6単位	学科・学年・学級	普通科 第3学年 特別選抜・進学 クラス
教科書	中学数学3(教育出版) 新編数学 I (数研出版)	副教材等	iワーク3(育伸社)・実践問題集中学3(プレ 体系数学2代数編・幾何編(数研出版)・3TRIAL数

1. 学習の到達目標

- ① 基礎的な知識の習得と技能の習熟。
- ② 事象を数学的に考察する能力。
- ③ 数学の良さを認識でき、それらを活用する。

2. 学習の計画

学期	月	単元名	学習事項	学習内容や活用
	4	関数 $y = ax^2$ (2乗に比例する関数)	2乗に比例する関数の利用	・身のまわりの問題を、関数 $y = ax^2$ のグラフを利用して解 する。
			いろいろな関数	・身のまわりからいろいろな関数を見つけ、その変化や対 のようすを調べ、問題を解決する。
			相似な図形	・図形の相似の意味と表し方を知る。 ・ある図形の拡大図をかいて、対応する辺の長さや角の大 さの関係を調べる。 ・相似な図形の性質を確認する。
	5	相似な図形	相似の利用	・相似比の意味を知る。 ・相似な図形の相似比を求める。 ・図形の合同と相似の関係を考える。 ・相似な図形の辺の長さを、となり合う辺の比が等しいこ を使って求める。
			三角形の相似条件	・三角形の相似条件を確認する。 ・2つの三角形が相似かどうかを、三角形の相似条件を使 って判断する。 ・三角形の相似条件を利用して、図形の性質を証明する。
			平行線と比	・直接には測定できない距離や高さを、縮図を利用して求 る。 ・三角形と比の定理を確認する。 ・三角形と比の定理を利用して、線分の長さを求める。 ・三角形と比の定理の逆を確認する。 ・三角形と比の定理の逆を利用して、2つの線分が平行か どうかを判断する。 ・中点連結定理を確認する。 ・中点連結定理を利用して、線分の長さを求める。
6	相似な図形と相似比と面積比	平行線と比	・平行線と比の定理を確認する。 ・平行線と比の定理を利用して、線分の長さを求める。 ・平行線と比の定理を利用して、線分の長さをあたえられ 比に分ける。 ・平行線と比の定理を利用して、図形の性質を証明する。	
		相似な立体の表面積や体積の比	・相似な平面図形の相似比と面積比の関係をj確認する。 ・相似な平面図形の相似比と面積の関係を利用して、図形 面積を求める。 ・相似な立体で、相似比と表面積の比や体積比の関係につ て調べる。	

		円周角の定理	円周角の定理	<ul style="list-style-type: none"> ・相似な立体の相似比と表面積の比や体積比の関係を確認する。 ・相似な立体の相似比と表面積の比や体積比の関係をj利用て、立体の表面積や体積を求める。 ・円周角の定理を確認する。 ・円周角の定理を利用して、角の大きさを求める。 ・円周角と弧の定理を確認する。 ・円周角と弧の定理を利用して、角の大きさを求めたり、形の性質を考察したりする。 ・直径と円周角の定理を確認する。 ・直径と円周角の定理を利用して、角の大きさを求めたり図形の性質を考察したりする。 ・円周角の定理の逆を確認する。 ・円周角の定理の逆を利用して、4点が1つの円周上にあるかどうかを判断したり、図形の性質を考察したりする。
			円周角の定理の逆	
			円周角の定理を利用した作図	円周角の定理を利用して、いろいろな作図の方法を考える
			円と相似	<ul style="list-style-type: none"> ・円と交わる直線のできる図形のなかに、相似な図形をみけ、相似であることを証明したり、線分の長さを求めたりする。
7	三平方の定理	三平方の定理		<ul style="list-style-type: none"> ・三平方の定理を確認する。 ・三平方の定理のいろいろな証明を知る。 ・三平方の定理を利用して、直角三角形の辺の長さを求める。
7	三平方の定理	三平方の定理の逆		<ul style="list-style-type: none"> ・三平方の定理の逆を確認する。 ・三平方の定理の逆を利用して、三角形が直角三角形であるかどうかを考える。
	三平方の定理の利用	三平方の定理の利用		平面図形や空間図形のいろいろな長さを求めることに関心もち、三平方の定理を利用して求めようとしている。
9	標本調査	標本調査		<ul style="list-style-type: none"> ・標本調査、全数調査の意味を知る。 ・標本調査が行われるのはどのような場合かを考える。 ・母集団、標本の意味を知る。 ・母集団の傾向を推測するためには、標本をどのように取出せばよいかを考える。 ・無作為に抽出することの意味を知る。 ・無作為に抽出する方法を知る。
	標本調査の利用	標本調査の利用		身のまわりのものの数量を推測することに関心をもち、標本調査を利用して推測できる。
学期	月	単元名	学習事項	学習内容や活用
10		中学総復習	中学3年間の復習を、総合的に行う	プリントを元に中学1年生から3年生までの学習内容の復習を行う。
		数学 I 数と式	整式の加法と減法	<p>単項式や多項式、整式、同類項、次数について理解する。</p> <p>ある文字に着目して整式同類項をまとめ、整理する。</p> <p>整式を降べきの順に整理することができる。</p> <p>整式の加法、減法の計算をする。</p>

	11	<p>整式の乗法</p> <p>因数分解</p> <p>実数</p> <p>根号を含む式の計算</p>	<p>指数法則を理解し、計算に用いる。整式の乗法の計算をする。</p> <p>式の展開は分配法則を用いれば必ずできることを理解する 展開の公式を利用する。</p> <p>対称式では輪環の順に文字式を整理する。</p> <p>式の特徴に着目して変形したり、式を1つの文字におき換たりすることによって、式の計算を簡略化する。</p> <p>因数分解の公式を利用する。</p> <p>展開と因数分解の関係に着目し、因数分解の検算にを利用ようとする。</p> <p>因数分解を行うのに文字のおき換えを利用する。</p> <p>整式を適切な形に整理することによって因数分解や計算をる。</p> <p>有理数と無理数の違い、および実数について理解する。 循環小数を表す記号を用いて、分数を循環小数で表す。 自然数、整数、有理数、実数の各範囲で、四則計算について閉じているかどうかを考察する。 それぞれの数の範囲での四則演算の可能性について理解する。</p> <p>四則計算を可能にするために数が拡張されてきたことを理解する。</p> <p>実数を数直線上の点の座標としてとらえる。</p> <p>絶対値の意味と記号表示を理解する。</p> <p>平方根の意味・性質を理解する。</p> <p>平方根の性質、平方根の積、商などについて、一般化して考える 根号を含む式の加法、減法、乗法が計算する。また、分母有理化する。</p>
	12		
後期	1	<p>1次不等式</p> <p>不等式の性質</p> <p>1次不等式</p>	<p>不等号の意味を理解し、数量の大小関係を式で表す。</p> <p>不等式の性質を理解する。</p> <p>不等式における解の意味を理解する。</p> <p>1次不等式を解く。</p> <p>1次不等式の解を、数直線を用いて表示する。</p> <p>連立不等式の解を、数直線を用いて表示する。</p> <p>連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解く。</p> <p>$A < B < C$を$A < B$かつ$B < C$と考えて連立不等式を解く。</p> <p>身近な問題を1次不等式の問題に帰着させる、問題を解く。</p>
	2	<p>絶対値を含む方程式・不等式</p>	<p>絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解く。</p> <p>絶対値記号を含む式について、絶対値記号をはずす処理をする。</p>
		<p>集合と命題</p> <p>集合</p>	<p>条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができ</p> <p>集合の特徴によって、要素を列挙する方法と要素の満たす条件を示す方法を使い分けて、集合を表すことができる</p> <p>ベン図などを用いて、集合を視覚的に表現して処理することができる</p> <p>空集合、共通部分、和集合、補集合について理解している</p>

		命題と条件	ド・モルガンの法則を理解している 3つの集合についても、和集合、共通部分について考察しようとする 命題の真偽を、集合の包含関係に結びつけてとらえることができる 命題を表す記号を理解し、命題の真偽を考察することができる 命題が偽であることを示すには反例を1つあげればよいことが理解できている 条件と集合の関係を理解し、必要条件、十分条件、必要十分条件を集合の関係でとらえることができる 必要条件、十分条件、必要十分条件、同値の定義や使い方理解している 条件の否定、ド・モルガンの法則を理解しており、条件の定が求められる
3		命題とその逆・対偶・裏 命題と証明	命題の逆の定義と意味を理解しており、それらの真偽を調ることができる 命題の対偶の定義と意味を理解しており、それらの真偽をべることができる 対偶、背理法を用いた証明法について、興味・関心をもつ 整数の性質を証明するのに、文字を適切に用いることができる 対偶、背理法を理解し、命題を証明するのにこれらを適切に用いることができる 間接的証明法を理解し、命題を証明することができる

関心・意欲・態度	相似な図形、円周角、三平方の定理、標本調査、そして高等数学1における考え方に興味をもち、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。
思考・判断・表現	相似な図形、円周角、三平方の定理、標本調査、そして高等数学1を数学的に考察し表現し、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を表現することができる。
技能	相似な図形、円周角、三平方の定理、標本調査、そして高等数学1を数学的に表現・処理し、推論の方法などの技能を身に付けている。
知識・理解	相似な図形、円周角、三平方の定理、標本調査、そして高等数学1などの基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を身に付けている。

4. 評価

スト)
学 I ・ A 完成ノート

--

	評価の材料等
決	ワーク 問題集 小テスト
応	
き	
と	
っ	
め	
ど	
た	
第1回定期考査	
の	
い	

す し 図 、 る 。 つ す 、	ワーク 問題集 小テスト
	第2回定期考査
る を り 本	ワーク 問題集 小テスト
	評価の材料等
を	第3回定期考査

・	
。。	
え	
し	
す	ワーク 問題集 小テスト
て	
・	
解	
る。	
を	
	第4回定期考査
、	
る。	
る	
案	
と	
、	

する	ワーク
が	問題集
き	小テスト
と	
分	
を	
否	
バ	
調	
、	
きる	
に	
	第5回定期考査

をもつとともに、
うとする。

したり、
身に付けている。

する仕方や