

# 「これからの 数学3」

## 学習内容一覧表

本資料は、「これからの 数学3」に基づいて、学校での授業と学校の授業以外の場において取り組む学習活動を併用してご指導いただく場合の学習指導計画案を示したものです。

学校の授業以外の場において取り組む学習活動を、出来るだけ多く取り入れる場合を想定して作成しました。本資料を一例とし、地域・学校の状況に合わせて、適宜、学校の授業以外の場において取り組む学習活動を増減いただくなどしてご活用ください。

1章 式の計算	2	5章 相似	6
2章 平方根	3	6章 円	8
3章 2次方程式	4	7章 三平方の定理	9
4章 関数 $y=ax^2$	5	8章 標本調査	10

●本資料では、知識や技能を習得するための指導や、数学的活動を通して思考力・判断力・表現力を養うための指導は、これまでと同様に主に授業で行うことを想定しています。教科書中に示しているような対話を軸とした授業・協働的な授業は、十分に新型コロナウイルス感染対策をした上で行うようにしてください。別冊「探究ノート」についても、授業で使用することを想定しています。本冊の学習内容との関連に配慮しつつ、感染状況に応じて扱う時期を変えるなどの対応をとることが望ましいです。

●学校の授業以外の場での学習が可能と考えられる主な学習活動は、次の通りです。

(1) 既習内容を定着させるための演習を主とする活動

(例)各節の終わりにある「確認問題」

各章の終わりにある「章の問題A」

(2) 既習内容を発展・活用させた内容の学習に取り組み、更なる学力向上を目指す活動

(例)各章の終わりにある「章の問題B」

補充的な活動内容である「やってみよう」「考えよう」など

発展的な学習内容である「発展」

(1)は、取り組むことによって習熟度が高まると同時に、習熟度が低い箇所を特定することで、以後の授業での学びの効率化を図ることができます。授業での問いかけやノートの点検などで、多くの生徒が苦手とする内容を把握し、授業での指導内容に反映させることが望ましいです。

(2)は、場合によっては、生徒の習熟度に合わせて個別に取り組ませる内容です。特に、習熟度の高い生徒の学力や学習への意欲を向上させることが期待されます。

●学校の授業以外の場での学習を想定している主な学習活動は、次の通りです。

(1) 既習内容を定着させるための演習を主とする活動

(例)各章のはじめにある「ふりかえり」

教科書巻末チャレンジ編にある「力をつけよう！」

(2) 既習内容を発展・活用させた内容の学習に取り組み、更なる学力向上を目指す活動

(例)教科書巻末チャレンジ編にある「力をのばそう！」

## 1章「式の計算」

(配当時間 18 時間) 学校の授業：15.4 時間, 学校の授業以外の場での学習：2.6 時間

### ① 多項式の計算 [7 時間] 学校の授業：6.5 時間, 学校の授業以外での学習：0.5 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数
章とびら	p.15		2 (2)	
単項式と多項式の乗法, 除法	p.16, 17	単項式と多項式の乗法 かっこをふくむ式の計算 多項式を単項式でわる除法		
多項式の乗法	p.18, 19	分配法則による展開 多項式の展開 多項式の展開 (同類項をまとめる)	1 (1)	
展開の公式	p.20~24	$(x+a)(x+b)$ の展開 $(x+a)^2$ , $(x-a)^2$ の展開 $(x+a)(x-a)$ の展開 展開の公式のまとめ 展開の公式を使ったいろいろな式の展開 おきかえによる式の展開 展開の公式を組み合わせる計算	4 (3.5)	p.25「確認問題」に事前に取り組み, わからない問題を特定しておく。 【0.5 時間】
確認問題	p.25	節末の確認問題		

### ② 因数分解 [6 時間] 学校の授業：5.7 時間, 学校の授業以外での学習：0.3 時間

因数分解	p.26, 27	因数と因数分解の意味 共通な因数でくくる因数分解	1 (1)	
因数分解の公式	p.28~33	$x^2+(a+b)x+ab$ , $x^2+2ax+a^2$ , $x^2-2ax+a^2$ , $x^2-a^2$ の因数分解 因数分解の公式のまとめ 最初に共通な因数をくくる因数分解 1つの文字とみる因数分解 おきかえによる因数分解	5 (4.7)	p.33「確認問題」に事前に取り組み, わからない問題を特定しておく。 【0.3 時間】
確認問題	p.33	節末の確認問題		

### ③ 式の計算の利用 [3 時間] 学校の授業：2.7 時間, 学校の授業以外での学習：0.3 時間

式の計算の利用	p.34~36	計算のくふう 複雑な式に代入するときの式の値 連続する数に関する問題 円形や正方形の土地の周りの道に関する問題	3 (2.7)	p.37「説明しよう」は, 生徒の習熟度に応じて, 個別に取り組みることが可能。 【0.3 時間】
	p.37	説明しよう		

### 章末 [2 時間] 学校の授業：0.5時間, 学校の授業以外での学習：1.5時間

	p.38 p.39	1章の問題 A 1章の問題 B	2 (0.5)	p.38「章の問題 A」に事前に取り組み, わからない問題を特定しておく。 p.39「章の問題 B」は, 生徒の習熟度に応じて, 個別に取り組みることが可能。 【1.5 時間】
--	--------------	--------------------	------------	--

## 2章「平方根」

(配当時間 17 時間) 学校の授業：14.5 時間, 学校の授業以外の場での学習：2.5 時間

### ① 平方根 [6 時間] 学校の授業：5.5 時間, 学校の授業以外での学習：0.5 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時間 (そのうち授業が 必要な時間)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時間
章とびら	p.41		4 (4)	
平方根	p.42~48	平方根の定義 平方根の値 根号の記号の意味と使い方 平方根の近似値を求める $(\sqrt{a})^2$ , $(-\sqrt{a})^2$ の値 根号のはずし方 平方根の大小		
有理数と無理数	p.49~51	有理数と無理数の意味 循環小数を記号を用いて表す	2 (1.5)	p.51「やってみよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 p.52「確認問題」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。【0.5 時間】
	p.51	やってみよう		
確認問題	p.52	節末の確認問題		

### ② 根号をふくむ式の計算 [9 時間] 学校の授業：8.5 時間, 学校の授業以外での学習：0.5 時間

根号をふくむ式の乗法と除法	p.53~58	平方根の積と商 $\sqrt{a}$ の形に表す 根号の中を簡単にする 平方根の乗法 分母の有理化 平方根の除法	3 (3)	
根号をふくむ式の加法と減法	p.59, 60	根号の中が同じ数の和と差 根号をふくむ式の加法と減法 根号の中を整理して計算する 分母の有理化と加法	2 (2)	
いろいろな計算	p.61, 62	分配法則と根号をふくむ式の計算 展開の公式を利用した計算 根号をふくむ式の値	1 (1)	
近似値と有効数字	p.63~67	平方根の近似値 誤差と有効数字 近似値と有効数字 身のまわりにある平方根と近似値	3 (2.5)	p.68「確認問題」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。 【0.5 時間】
	確認問題	p.68		

### 章末 [2 時間] 学校の授業：0.5 時間, 学校の授業以外での学習：1.5 時間

	p.69 p.70	2 章の問題 A 2 章の問題 B	2 (0.5)	p.69「章の問題 A」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。 p.70, 71「章の問題 B」「発展」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【1.5 時間】
発展「 $\sqrt{2}$ が無理数であることの証明」	p.71	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明		

### 3章「2次方程式」

(配当時間 16 時間) 学校の授業 : 13.3 時間, 学校の授業以外の場での学習 : 2.7 時間

#### ① 2次方程式 [10 時間] 学校の授業 : 9.3 時間, 学校の授業以外での学習 : 0.7 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数			
章とびら	p.73		1 (1)				
2次方程式とその解	p.74, 75	2次方程式の定義 2次方程式の解の意味と確かめ					
因数分解による解き方	p.76~79	因数分解による解き方	2 (2)				
平方根の考えを使った 解き方	p.80~84	平方根の考えを使った解き方	3				
	p.82	考えよう	(3)				
2次方程式の解の公式	p.85~87	2次方程式の解の公式を導く 解の公式による解き方	2 (2)				
いろいろな2次方程式	p.88	展開して整理する2次方程式 解が与えられた2次方程式	2 (1.3)	p.89「確認問題」に事前に取り組み、わからない問題を特定しておく。 p.89「話し合おう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 <b>【0.7 時間】</b>			
					確認問題	p.89	節末の確認問題
						p.89	話し合おう

#### ② 2次方程式の利用 [4 時間] 学校の授業 : 3.5 時間, 学校の授業以外での学習 : 0.5 時間

2次方程式の利用	p.90~93	連続する整数に関する問題 図形の辺上を動く点と面積に関する問題 長方形の土地と道幅に関する問題 正方形の紙から直方体をつくる問題	4 (3.5)	p.93「確認問題」に事前に取り組み、わからない問題を特定しておく。 <b>【0.5 時間】</b>
確認問題	p.93	節末の確認問題		

#### 章末 [2 時間] 学校の授業 : 0.5 時間, 学校の授業以外での学習 : 1.5 時間

	p.94 p.95	3章の問題A 3章の問題B	2 (0.5)	p.94「章の問題A」に事前に取り組み、わからない問題を特定しておく。 p.95「章の問題B」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 <b>【1.5 時間】</b>
--	--------------	------------------	------------	---

## 4章「関数 $y=ax^2$ 」

(配当時間 16 時間) 学校の授業：13.5 時間, 学校の授業以外の場での学習：2.5 時間

### ① 関数 $y=ax^2$ [9 時間] 学校の授業：8.3 時間, 学校の授業以外での学習：0.7 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数
章とびら	p.97		2 (2)	
2 乗に比例する関数	p.98~101	ボールを転がすときの時間と距離の関係 2 乗に比例する関数の意味 2 乗に比例する関数を見つける 2 乗に比例する関数の決定		
関数 $y=ax^2$ のグラフ	p.102~110	関数 $y=x^2$ の対応表 関数 $y=x^2$ の点を詳しくとり, グラフの概形をかく 関数 $y=ax^2 (a>0)$ のグラフの形 関数 $y=ax^2 (a<0)$ のグラフの形 関数 $y=ax^2$ のグラフの特徴のまとめ 関数 $y=ax^2$ の式をグラフから読み取る	3 (2.8)	p.111「さがしてみよう」は, 生徒の興味・関心に応じて, 個別に取り組むことが可能。 【0.2 時間】
	p.111	さがしてみよう		
関数 $y=ax^2$ の値の変化	p.112~117	関数 $y=ax^2$ の値の変化 最大値, 最小値 関数 $y=ax^2$ の変域 関数 $y=ax^2$ の変化の割合を求める 平均の速さと変化の割合の関係	4 (3.5)	p.116「求めてみよう」は, 生 徒の習熟度に応じて, 個別に 取り組むことが可能。 p.118「確認問題」に事前に取り 組み, わからない問題を特 定しておく。 【0.5 時間】
	p.116	求めてみよう 1 次関数と 2 乗に比例する関数の比較		
確認問題	p.118	節末の確認問題		

### ② 関数の利用 [5 時間] 学校の授業：4.7 時間, 学校の授業以外での学習：0.3 時間

関数 $y=ax^2$ の利用	p.119~122	物体の落下時間に関する問題 自動車の制動距離に関する問題 列車と自転車の速さ, グラフの利用 図形を移動したときに現れる面積と関数 放物線と直線の問題	4 (4)	
いろいろな関数	p.123	グラフが繋がっていない関数	1 (0.7)	p.124「やってみよう」は, 生 徒の習熟度に応じて, 個別に 取り組むことが可能。 【0.3 時間】
	p.124	やってみよう		

### 章末 [2 時間] 学校の授業：0.5 時間, 学校の授業以外での学習：1.5 時間

	p.125 p.126	4 章の問題 A 4 章の問題 B	2 (0.5)	p.125「章の問題 A」に事前 に取り組み, わからない問題を 特定しておく。 p.126, 127「章の問題 B」「発 展」は, 生徒の習熟度に応じ て, 個別に取り組むことが可 能。【1.5 時間】
発展「放物線と直線の 交点の座標」	p.127	放物線と直線の交点の座標		

## 5章「相似」

(配当時間 **23 時間**) 学校の授業：**20.3 時間**，学校の授業以外の場での学習：**2.7 時間**

### ① 相似な図形 [10 時間] 学校の授業：**9.5 時間**，学校の授業以外での学習：**0.5 時間**

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数
章とびら	p.129			
相似な図形の性質	p.130~136	相似な図形の性質 相似比 相似な図形の辺の長さや角の大きさ 相似の位置と相似の中心	3 (3)	
三角形の相似条件	p.137~140	三角形の相似条件 3組の辺の比はすべて等しい 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい 2組の角がそれぞれ等しい 相似な三角形の問題 三角形の相似を利用した証明	3 (3)	
相似な図形の面積の比	p.141~143	三角形の面積と線分の比 相似な三角形の面積の比 相似な多角形の面積の比 相似な図形の面積の比の利用	2 (2)	
相似な立体とその性質	p.144, 145	相似な立体の意味 相似な立体の性質 相似な立体の表面積の比，体積の比	2 (1.5)	p.146「確認問題」に事前に取り組み，わからない問題を特定しておく。 <b>【0.5 時間】</b>
確認問題	p.146	節末の確認問題		

### ② 平行線と線分の比 [8 時間] 学校の授業：**7.3 時間**，学校の授業以外での学習：**0.7 時間**

三角形と比	p.147~151	三角形の辺に平行な直線と線分の比 三角形と線分の比の求値問題 線分の比と三角形の辺に平行な直線 三角形の辺に平行な直線の問題	4 (4)	
中点連結定理	p.152, 153	中点連結定理 中点連結定理を利用した問題	1 (1)	
平行線と線分の比	p.154~157	平行線と線分の比 角の二等分線と線分の比	3 (2.3)	p.158「確認問題」に事前に取り組み，わからない問題を特定しておく。 p.158「説明しよう」は，生徒の習熟度に応じて，個別に取り組みが可能。 <b>【0.7 時間】</b>
確認問題	p.158	節末の確認問題		
	p.158	説明しよう		

### ③ 相似の利用 [3 時間] 学校の授業：**3 時間**，学校の授業以外での学習：**0 時間**

縮図の利用	p.159~161	縮図を利用して距離を求める 縮図を利用して高さを求める	2 (2)	
相似の利用	p.162, 163	相似な図形と面積の比の利用 相似な立体と体積の比の利用	1 (1)	

章末〔2時間〕 学校の授業：0.5時間，学校の授業以外での学習：1.5時間

	p.164 p.165	5章の問題A 5章の問題B	2 (0.5)	p.164「章の問題A」に事前に取り組み，わからない問題を特定しておく。 p.165～167「章の問題B」「発展」は，生徒の習熟度に応じて，個別に取り組むことが可能。【1.5時間】
発展「三角形の重心と内心」	p.166,167	三角形の重心と内心		

## 6章「円」

(配当時間 10 時間) 学校の授業 : 8 時間, 学校の授業以外の場での学習 : 2 時間

① 円 [8 時間] 学校の授業 : 7.5 時間, 学校の授業以外での学習 : 0.5 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数
章とびら	p.169			
円周角の定理	p.170~175	円周角の意味 実測によって円周角の定理を発見する 円周角の定理の証明 半円の弧に対する円周角 円周角の定理の求値問題 円周角と弧の性質	3 (3)	
円周角の定理の逆	p.176~179	円の周上, 内部, 外部 円周角の定理の逆の考察 円周角の定理の逆を利用した問題	2 (2)	
円の性質の利用	p.180~183	円の接線の長さの性質とその利用 円の接線の作図 相似な三角形と円	3 (2.5)	p.184「確認問題」に事前に取り組み, わからない問題を特定しておく。
確認問題	p.184	節末の確認問題		<b>【0.5 時間】</b>

章末 [2 時間] 学校の授業 : 0.5 時間, 学校の授業以外での学習 : 1.5 時間

	p.185 p.186	6 章の問題 A 6 章の問題 B	2 (0.5)	p.185「章の問題 A」に事前に取り組み, わからない問題を特定しておく。 p.186~189「章の問題 B」「発展」は, 生徒の習熟度に応じて, 個別に取り組むことが可能。
発展「円に関するいろいろな性質」	p.187~189	円に内接する四角形の性質 円の接線と弦のつくる角 方べきの定理		<b>【1.5 時間】</b>



## 7章「三平方の定理」

(配当時間 15 時間) 学校の授業 : 11.7 時間, 学校の授業以外の場での学習 : 3.3 時間

### ① 三平方の定理 [5 時間] 学校の授業 : 4 時間, 学校の授業以外での学習 : 1 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数
章とびら	p.191		3 (2.7)	p.195「説明しよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【0.3 時間】
三平方の定理	p.192~196	方眼紙を使って三平方の定理を発見する 三平方の定理の証明 三平方の定理の別証明		
	p.195	調べよう 三平方の定理を使って辺の長さを求める		
三平方の定理の逆	p.197, 198	三平方の定理の逆の考察 直角三角形であることを示す	2 (1.3)	p.199「確認問題」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。 p.199「やってみよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【0.7 時間】
確認問題	p.199	節末の確認問題		
	p.199	やってみよう		

### ② 三平方の定理の利用 [8 時間] 学校の授業 : 7.2 時間, 学校の授業以外での学習 : 0.8 時間

平面図形への利用	p.200~206	長方形の対角線の長さを求める 二等辺三角形の面積を求める 特別な直角三角形の辺の長さ 正三角形の面積	4 (3.7)	p.203「やってみよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【0.3 時間】
	p.203	やってみよう 数直線上に $\sqrt{\quad}$ の長さをとる 三平方の定理と円 座標平面上の2点間の距離		
空間図形への利用	p.207~210	直方体の対角線の長さを求める 錐体の高さと体積を求める 立体の表面上の最短距離の問題	4 (3.5)	p.211「確認問題」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。 【0.5 時間】
確認問題	p.211	節末の確認問題		

### 章末 [2 時間] 学校の授業 : 0.5 時間, 学校の授業以外での学習 : 1.5 時間

	p.212	7章の問題A	2 (0.5)	p.212「章の問題A」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。 p.213~215「章の問題B」「考えよう」「調べよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【1.5 時間】
	p.213	7章の問題B		
	p.214	考えよう		
	p.215	調べよう		

## 8章「標本調査」

(配当時間 8 時間) 学校の授業 : 6.7 時間, 学校の授業以外の場での学習 : 1.3 時間

① 母集団と標本 [7 時間] 学校の授業 : 6.4 時間, 学校の授業以外での学習 : 0.6 時間

項目	該当頁	学習内容	配当時数 (そのうち授業が 必要な時数)	学校の授業以外の場での 学習が可能と考えられる 学習活動とその時数
章とびら	p.217		5 (4.7)	p.222「やってみよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【0.3 時間】
母集団と標本	p.218~226	全数調査と標本調査の意味 標本の抽出の方法 乱数さいの使い方 乱数表の使い方		
	p.222	やってみよう		
標本調査の利用	p.227~229	母集団の状況の推定 英和辞典の見出し語の総数の調査	2 (1.7)	p.230「やってみよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【0.3 時間】
	p.230	説明しよう		

章末 [1 時間] 学校の授業 : 0.3 時間, 学校の授業以外での学習 : 0.7 時間

	p.231	8 章の問題	1 (0.3)	p.231「章の問題」に事前に取り組む、わからない問題を特定しておく。 p.232「やってみよう」は、生徒の習熟度に応じて、個別に取り組むことが可能。 【0.7 時間】 「やってみよう」の活動を実際に行う場合は、米粒を食品以外のものに変えることが望ましい。
	p.232	やってみよう		