

# 新版 数学の世界3

## 年間指導計画案

(学校での授業と、学校の授業以外の場で行う学習活動の併用版)

本資料は、令和2年度用教科書「新版 数学の世界3」に基づいて学校の授業と、学校の授業以外の場において行う学習活動を併用してご指導いただく場合の年間指導計画を示したものです。

学校の授業以外の場において行う学習活動をできるだけ多く取り入れる場合を想定して示した一例ですので、地域や学校の状況に合わせて、適宜、調整していただくなどしてご活用ください。

### 【本資料作成にあたっての考え方・指導上の留意】

- ・教師と生徒との関わり合い、また、生徒どうしの関わり合いを大切にしたい学習活動は、これまでと同様におもに授業で行うことを想定しています。
- ・指導計画は、1時間(50分授業)の単位で作成しています。
- ・学校の授業以外の場において行う学習活動としては、おもに、
  - ア)学習内容の見直しをもつ導入の場面
  - イ)学習内容のふり返りや練習の場面を選定しています。なお、イ)においては、ノートの見直しなどを通して、つまづきが見られる場合は、わからない箇所を特定し、個別に支援するなどの配慮が必要と考えられます。

# 第3学年 年間指導計画案

年間指導時数 100時間+(予備時数40時間)  
 学校の授業 84時間  
 学校の授業の場以外での学習 16時間

平常時における指導時期を示しています。

3学期制	2学期制	月	章・節・項	教科書ページ	配当時数 (そのうち授業が必要な時間数)	主な指導内容	学校の授業の場以外での学習が可能と考えられる学習活動
1学期	前期	4月	1章 多項式	p.9~45	[17] <14>		
			1節 多項式の計算	p.10~23	(7) <6>		
			1 多項式と単項式との乗法、除法	p.10, 11	1 <1>	・単項式と多項式の乗法/多項式を単項式でわる除法	予習でp.10の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。
			2 多項式の乗法	p.12, 13	1 <1>	・多項式と多項式の乗法/式の展開のしかた	予習でp.12の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。
			3 $(x+a)(x+b)$ の展開	p.14, 15	1 <1>	・展開の公式1とそれを使った式の展開	予習でp.14の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。
			4 $(x+a)^2$ , $(x-a)^2$ , $(x+a)(x-a)$ の展開	p.16, 17	1 <1>	・展開の公式2, 3, 4とそれを使った式の展開	予習でp.16の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。
			5 いろいろな式の展開	p.18, 19	1 <1>	・展開の公式を使ったいろいろな式の展開	
			6 式の展開と計算	p.20, 21	1 <1>	・置きかえによる式の展開/式を簡単にして式の値を求めること	
			◎練習	p.22, 23	1 <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】
			2節 因数分解	p.24~37	(7) <6>		
		5月	1 素因数分解	p.24, 25	1 <1>	・素数, 因数, 素因数の意味/素因数分解すること	予習でp.24の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。
			2 因数分解	p.26, 27	1 <1>	・因数分解の意味/分配法則を使った因数分解	予習でp.26の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。
			3 公式による因数分解— [1]	p.28, 29	1 <1>	・因数分解の公式1' とそれを使った式の因数分解	予習でp.28の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。
			4 公式による因数分解— [2]	p.30, 31	1 <1>	・因数分解の公式2', 3', 4' とそれを使った式の因数分解	予習でp.30の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。
			5 いろいろな式の因数分解	p.32, 33	1 <1>	・因数分解の公式を使ったいろいろな式の因数分解	予習でp.32の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。
			6 式の因数分解と計算	p.34, 35	1 <1>	・置きかえによる因数分解/因数分解して式の値を求めること	予習でp.34の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。
			◎練習	p.36, 37	1 <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】
			3節 式の利用	p.38~41	(2) <2>		
			1 数の性質と式の利用	p.38, 39	1 <1>	・式の展開や因数分解を利用して数の性質を調べること	予習でp.38の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。
			2 図形の性質と式の利用	p.40, 41	1 <1>	・式を利用して図形の面積について成り立つ性質を証明すること	予習でp.40の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。

3 学期制	2 学期制	月	章・節・項	教科書 ページ	配当時数 (そのうち 授業が必要 な時間数)	主な指導内容	学校の授業の場以外での 学習が可能と考えら れる学習活動
			1章の問題	p.42, 43	(1) <0>		学校の授業の場以外での 学習で取り組む。わか らない問題があれば 特定する。【1時間】
			いろいろな問題・考えてみよう	p.44	(-)		
			社会にリンク	p.45	(-)	・インターネット時代の情報を守る 暗号の技術で素数が活躍	
			研究をしよう	p.46	(-)		
			2章 平方根	p.47~76	[14] <12>		
			1節 平方根	p.48~53	(3) <3>		
			1 2乗すると2になる数	p.48, 49	1 <1>	・2乗すると2になる数を調べること	予習でp.48の?に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			2 平方根とその表し方	p.50, 51	1 <1>	・平方根の意味/ $\sqrt{\quad}$ を使って表すこと	予習でp.50の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			3 平方根の値とその大小	p.52, 53	1 <1>	・平方根の値を電卓を使って小数で表 すこと/平方根の大小	予習でp.52の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
	6		2節 平方根の計算	p.54~67	(7) <6>		
		月	1 平方根の乗法	p.54, 55	1 <1>	・平方根の乗法/平方根を $a\sqrt{b}$ の形で 表すこと	予習でp.54の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			2 平方根の除法	p.56, 57	1 <1>	・平方根の除法/分数や小数の平方根 の変形	予習でp.56の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			3 平方根のいろいろな乗法、 除法	p.58, 59	1 <1>	・平方根のいろいろな乗法、除法の計 算	
			4 平方根の値を求める工夫	p.60, 61	1 <1>	・平方根の乗法、除法を使って、平方 根の近似値を求めること	
			5 平方根の加法、減法	p.62, 63	1 <1>	・平方根の加法、減法	予習でp.62の?に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			6 平方根のいろいろな計算	p.64, 65	1 <1>	・平方根をふくむいろいろな計算	
			◎練習	p.66, 67	1 <0>		学校の授業の場以外での 学習で取り組む。わか らない問題があれば 特定する。【1時間】
			3節 有理数と無理数	p.68~71	(2) <2>		
			1 有理数	p.68, 69	1 <1>	・有限小数、無限小数、循環小数/有 理数の意味/循環小数を分数で表すこ と	予習でp.68の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			2 数の世界のひろがり	p.70, 71	1 <1>	・ $\sqrt{2}$ は分数で表せないこと/無理数 の意味	予習でp.70の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			4節 平方根の利用	p.72, 73	(1) <1>		
			1 平方根の利用	p.72, 73	1 <1>	・平方根を利用し、身近なことがらを 考えること	予習でp.72の?に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			2章の問題	p.74, 75	(1) <0>		学校の授業の場以外での 学習で取り組む。わか らない問題があれば 特定する。【1時間】
			いろいろな問題・考えてみよう	p.76	(-)		

3 学期制	2 学期制	月	章・節・項	教科書 ページ	配当時数 (そのうち 授業が必要 な時間数)	主な指導内容	学校の授業の場以外での 学習が可能と考えら れる学習活動	
	7 月	3章 2次方程式	p.77~98	[10] <8>				
		1節 2次方程式	p.78~91	(7) <6>				
		1 2次方程式とその解	p.78, 79	1 <1>	・ 2次方程式とその解の意味	予習でp.78の?に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。		
		2 因数分解による解き方— [1]	p.80, 81	1 <1>	・ 因数分解の公式を使った2次方程式 の解き方	予習でp.80の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
		3 因数分解による解き方— [2]	p.82, 83	1 <1>	・ $ax^2+bx+c=0$ で、 $b$ や $c$ が0の場合 の解き方/いろいろな2次方程式の解 き方	予習でp.82の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
		4 平方根の考えを使った解き 方	p.84, 85	1 <1>	・ 平方根の考えを使った2次方程式の 解き方/平方完成による2次方程式の 解き方	予習でp.84の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
		5 解の公式	p.86, 87	1 <1>	・ 2次方程式の解の公式	予習でp.86の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
		6 2次方程式のいろいろな解き 方	p.88, 89	1 <1>	・ 解の公式を使った2次方程式の解き 方/2次方程式を適当な方法で解くこ			
	◎練習	p.90, 91	1 <0>		学校の授業の場以外で の学習で取り組む。わ からない問題があれば 特定する。【1時間】			
	2 学期	9 月	2節 2次方程式の利用	p.92~95	(2) <2>			
			1 2次方程式を使った問題の解 き方	p.92, 93	1 <1>	・ 2次方程式を使って、数に関する問 題を解決すること	予習でp.92の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。	
			2 2次方程式といろいろな問題	p.94, 95	1 <1>	・ 2次方程式を使って、いろいろな問 題を解決すること		
			3章の問題	p.96, 97	(1) <0>		学校の授業の場以外で の学習で取り組む。わ からない問題があれば 特定する。【1時間】	
			いろいろな問題・考えてみよう	p.98	(-)			
			4章 関数	p.99~132	[14] <12>			
1節 関数 $y=ax^2$			p.100~119	(10) <9>				
1 関数			p.100, 101	1 <1>	・ 具体的な事象の中から2つの数量を 見だし、いろいろな関数の関係につ いて調べること	予習でp.100,101の?に 取り組む。授業では予 習をもとに話し合いをす る。		
2 関数 $y=ax^2$			p.102, 103	1 <1>	・ 関数 $y=ax^2$ の意味	予習でp.102の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
3 関数 $y=x^2$ のグラフ			p.104, 105	1 <1>	・ 関数 $y=x^2$ のグラフの特徴	予習でp.104の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
4 関数 $y=ax^2$ のグラフ— [1]			p.106, 107	1 <1>	・ 関数 $y=ax^2$ で、 $a>0$ のときの $a$ の値 とグラフの関係	予習でp.106の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
5 関数 $y=ax^2$ のグラフ— [2]			p.108, 109	1 <1>	・ 関数 $y=ax^2$ で、 $a<0$ のときの $a$ の値 とグラフの関係/関数 $y=ax^2$ のグラフ の性質	予習でp.108の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。		
6 関数 $y=ax^2$ の値の変化と変 域	p.110, 111	1 <1>	・ 関数 $y=ax^2$ の値の変化のようす/関 数 $y=ax^2$ のグラフの対応や変域					
7 関数 $y=ax^2$ の変化の割合	p.112, 113	1 <1>	・ 関数 $y=ax^2$ の値の変化の割合が一定 でないこと	予習でp.112の?に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。				

3 学期制	2 学期制	月	章・節・項	教科書 ページ	配当時数 (そのうち 授業が必要 な時間数)	主な指導内容	学校の授業の場以外での 学習が可能と考えら れる学習活動	
後 期	10 月		8 変化の割合の意味	p.114, 115	1 <1>	・具体的な場面で変化の割合の意味を調べること	予習でp.114の?に取り組み、学習内容の見直しをもつ。	
			9 関数 $y=ax^2$ の式の求め方	p.116, 117	1 <1>	・関数 $y=ax^2$ の式の求め方/関数 $y=ax^2$ と1次関数		
			◎練習	p.118, 119	1 <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】	
		11 月		2節 関数の利用	p.120~125	(3) <3>		
				1 身近に現れる関数 $y=ax^2$	p.120, 121	1 <1>	・身のまわりの事象から関数を見いだして問題を解決すること	
				2 図形のなかに現れる関数	p.122, 123	1 <1>	・図形を移動させるときに現れる関数を見いだして、問題を解決すること	
				3 いろいろな関数	p.124, 125	1 <1>	・いろいろな関数関係	
				4章の問題	p.126, 127	(1) <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】
				いろいろな問題・考えてみよう	p.128	(-)		
	もっと数学! (発展) 関数のグラフと方程式			p.129	(-)	・関数 $y=ax^2$ と1次関数のグラフの交点/2次方程式の解の意味とグラフの		
	挑戦しよう			p.130, 131	(-)	・自動車の速さと停止距離		
	社会にリンク			p.132	(-)	・生活を豊かで楽しいものにする プログラムと数学の素敵な関係		
	12 月				5章 相似と比	p.133~174	[18] <16>	
		1節 相似な図形	p.134~145		(6) <6>			
		1 図形の拡大と縮小	p.134, 135		1 <1>	・図形の拡大、縮小の意味と性質	予習でp.134の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。	
		2 相似な図形の性質と相似比	p.136, 137		1 <1>	・図形の相似/相似比の意味/相似比の利用		
		3 相似の位置	p.138, 139		1 <1>	・相似の位置、相似の中心の意味		
		4 三角形の相似条件	p.140, 141		1 <1>	・三角形の相似条件を見いだすこと	予習でp.140の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。	
		5 相似な三角形と相似条件	p.142, 143		1 <1>	・三角形の相似条件を使って相似な三角形を見いだすこと		
		6 三角形の相似条件を使った証明	p.144, 145		1 <1>	・三角形の相似条件を使って図形の性質を証明すること		
		2節 図形と比	p.146~157		(6) <5>			
		1 三角形と比	p.146, 147		1 <1>	・三角形と比の定理とその証明	予習でp.146の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。	
	2 三角形と比の定理の逆	p.148, 149	1 <1>	・三角形と比の定理の逆とその証明				
	11 月		3 三角形の角の二等分線と比	p.150, 151	1 <1>	・三角形の角の二等分線と比の定理とその証明	予習でp.150の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。	
			4 平行線と線分の比	p.152, 153	1 <1>	・平行線と線分の比の定理とその利用	予習でp.152の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。	

3 学期 制	2 学期 制	月	章・節・項	教科書 ページ	配当時数 〈そのうち 授業が必要 な時間数〉	主な指導内容	学校の授業の場以外での 学習が可能と考えら れる学習活動
			5 中点連結定理	p.154, 155	1 〈1〉	・ 中点連結定理とその利用	予習でp.154の？に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			◎練習	p.156, 157	1 〈0〉		学校の授業の場以外で の学習で取り組む。わ からない問題があれば 特定する。【1時間】
			3節 相似な図形の面積と体積	p.158～163	(3) 〈3〉		
			1 相似な図形の面積	p.158, 159	1 〈1〉	・ 相似な図形の相似比と面積の比	予習でp.158の？に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			2 相似な立体と表面積	p.160, 161	1 〈1〉	・ 相似な立体／相似な立体の相似比と 表面積の比	予習でp.160の？に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			3 相似な立体の体積	p.162, 163	1 〈1〉	・ 相似な立体の相似比と体積の比	予習でp.162の？に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			4節 相似な図形の利用	p.164～167	(2) 〈2〉		
			1 測量への利用	p.164, 165	1 〈1〉	・ 相似な図形の性質を利用して距離や 高さを求める方法	
			2 日常の場面への利用	p.166, 167	1 〈1〉	・ 相似な図形の性質を利用して、日常 場面の問題を解決すること	
			5章の問題	p.168, 169	(1) 〈0〉		学校の授業の場以外で の学習で取り組む。わ からない問題があれば 特定する。【1時間】
			いろいろな問題・考えてみよう	p.170	(-)		
			レポートを書こう	p.171	(-)		
			もっと数学! (発展) 三角形の 重心	p.172, 173	(-)	・ 三角形の重心	
			社会にリンク	p.174	(-)	・ 相似が生きる模型の世界で 未来の 都市を考える	
			6章 円	p.175～192	[9] 〈7〉		
			1節 円周角の定理	p.176～185	(6) 〈5〉		
			1 円周角	p.176, 177	1 〈1〉	・ 円周角の意味	予習でp.176の？に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			2 円周角の定理	p.178, 179	1 〈1〉	・ 円周角の定理とその証明	
			3 弧と円周角	p.180, 181	1 〈1〉	・ 弧と円周角の関係	
	12	月	4 円周角の定理の逆	p.182, 183	1 〈1〉	・ 円周角の定理の逆	予習でp.182の？に取り 組み、学習内容の見通 しをもつ。
			5 円周角の定理を使った証明	p.184	1 〈1〉	・ 円周角の定理を使った相似の証明	
			◎練習	p.185	1 〈0〉		学校の授業の場以外で の学習で取り組む。わ からない問題があれば 特定する。【1時間】
			2節 円の性質の利用	p.186, 187	(2) 〈2〉		
			1 作図への利用	p.186	1 〈1〉	・ 円周角の定理やその逆の利用	
			2 日常の場面への利用	p.187	1 〈1〉	・ 円の性質を使って日常場面で問題を 解決すること	

3学期制	2学期制	月	章・節・項	教科書ページ	配当時数 (そのうち 授業が必要な 時間数)	主な指導内容	学校の授業の場以外での学習が可能と考えられる学習活動
			6章の問題	p.188～189	(1) <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】
			いろいろな問題・考えてみよう	p.190	(-)		
			もっと数学! (発展) 円に内接する四角形	p.191	(-)	・円に内接する四角形の性質/外接円	
			もっと数学! (発展) 円と接線	p.192	(-)	・接弦定理	
			7章 三平方の定理	p.193～220	[13] <11>		
			1節 三平方の定理	p.194～201	(4) <4>		
			1 三平方の定理の発見	p.194, 195	1 <1>	・三平方の定理の発見	予習でp.194の?に取り組む。授業では予習をもとに話し合いをする。
			2 三平方の定理とその証明	p.196, 197	1 <1>	・三平方の定理とその証明	
			3 直角三角形の辺の長さ	p.198, 199	1 <1>	・直角三角形の辺の長さを求めること	予習でp.198の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。
			4 三平方の定理の逆	p.200, 201	1 <1>	・三平方の定理の逆とその証明	予習でp.200の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。
			2節 三平方の定理と図形の計量	p.202～213	(6) <5>		
			1 平面における線分の長さ	p.202, 203	1 <1>	・四角形の対角線の長さや三角形の高さを求めること	
			2 図形の面積	p.204, 205	1 <1>	・三角形の面積の求め方	予習でp.204の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。
			3 図形と距離	p.206, 207	1 <1>	・座標平面上の2点間の距離の求め方/円の弦の長さを中心からの距離の求め方	予習でp.206の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。
			4 立体における線分の長さ	p.208, 209	1 <1>	・直方体の対角線など、立体のいろいろな部分の長さの求め方	予習でp.208の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。
3学期		1月	5 立体の体積と表面積	p.210, 211	1 <1>	・角すいや円すい、球などの体積や表面積の求め方	予習でp.210の?に取り組む。学習内容の見直しをもつ。
			◎練習	p.212, 213	1 <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】
			3節 三平方の定理の利用	p.214, 215	(2) <2>		
			1 平面図形への利用	p.214, 215	1	・平面図形の中に直角三角形を見だし問題を解決すること	
			2 空間図形への利用	p.215	1	・空間図形の中に直角三角形を見だし問題を解決すること	
			7章の問題	p.216, 217	(1) <0>		学校の授業の場以外での学習で取り組む。わからない問題があれば特定する。【1時間】
			いろいろな問題・考えてみよう	p.218	(-)		
			挑戦しよう	p.219	(-)	・紙を折ってできる三角形の面積	
			挑戦しよう	p.220	(-)	・立方体を切り取ってできる面の形	

3 学期制	2 学期制	月	章・節・項	教科書 ページ	配当時数 (そのうち 授業が必要 な時間数)	主な指導内容	学校の授業の場以外での 学習が可能と考えら れる学習活動
			8章 標本調査	p.221～236	[5] <4>		
			1節 標本調査	p.222～227	(3) <3>		
			1 調査のしかた	p.222, 223	1 <1>	・全数調査と標本調査／標本調査の必要 性と意味／母集団と標本／標本の取 り出し方	予習でp.222の？に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			2 母集団の平均値の推定	p.224, 225	1 <1>	・母集団の平均値の推定	
			3 母集団の数量の推定	p.226, 227	1 <1>	・母集団の数量の推定	予習でp.226の？に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
	2		2節 標本調査の利用	p.228, 229	(1) <1>		
		月	1 母集団の数量の推定の利用	p.228, 229	1 <1>	・標本調査を利用していろいろな数量 の推定をすること	予習でp.228の？に取り 組む。授業では予習を もとに話し合いをする。
			8章の問題	p.230, 231	(1) <0>		学校の授業の場以外で の学習で取り組む。わ からない問題があれば 特定する。【1時間】
			いろいろな問題・考えてみよう	p.232	(-)		
			乱数を用いた標本の抽出のしかた	p.233～235	(-)	・乱数表の使い方、コンピュータを 使った乱数の発生	
			社会にリンク	p.236	(-)	・精度あげるために配慮・工夫も必要 選挙報道でも活用、標本調査	
			Mathful (マスフル)	p.237～262	(-)		
			中学校数学のまとめ	p.264～277	(-)		