「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

2章　平方根 　 3

3章　2次方程式 　 4

4章　関数 y＝ax2 　 5

5章　相似 6

6章　円 8

7章　三平方の定理 9

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 |

1. 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 | x2＋(a＋b)x＋ab ，x2＋2ax＋a2，x2－2ax＋a2 ，x2－a2 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，個別に取り組むことが可能。**【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.38p.39 | 1章の問題A1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，個別に取り組むことが可能。**【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.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(√a)2，(－√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」に事前に取り組み，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 |

1. 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√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」に事前に取り組み，わからない問題を特定しておく。**【0.5 時間】** |
| 確認問題 | p.68 | 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.69p.70 | 2章の問題A2章の問題B | 2**（０．５）** | p.69「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.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「√2が無理数であることの証明」 | p.71 | √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**（3）** |  |
| p.82 | 考えよう |
| 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。**【0.7時間】** |
| 確認問題 | p.89 | 節末の確認問題 |
|  | p.89 | 話し合おう |

1. 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。**【0.5時間】** |
| 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.94p.95 | 3章の問題A3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。**【1.5 時間】** |

４章「関数y＝ax2」

（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＝ax2〔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＝ax2のグラフ | p.１０2～1１0 | 関数y＝x2の対応表関数y＝x2の点を詳しくとり，グラフの概形をかく関数y＝ax2(a＞0) のグラフの形関数y＝ax2(a＜0) のグラフの形関数y＝ax2のグラフの特徴のまとめ関数y＝ax2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＝ax2の値の変化 | p.１12～1１7 | 関数y＝ax2の値の変化最大値，最小値関数y＝ax2の変域関数y＝ax2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 |

1. 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＝ax2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 | グラフがつながっていない関数 | 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.125p.126 | 4章の問題A4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 |  | 3**（3）** |  |
| 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と角の大きさ相似の位置と相似の中心 |
| 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。**【0.5 時間】** |
| 確認問題 | p.１46 | 節末の確認問題 |

1. 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，個別に取り組むことが可能。**【0.7 時間】** |
| 確認問題 | p.158 | 節末の確認問題 |
|  | p.158 | 説明しよう |

1. 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.164p.165 | 5章の問題A5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 |  | 3**（3）** |  |
| 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 |
| 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。**【0.5 時間】** |
| 確認問題 | p.184 | 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.185p.186 | 6章の問題A6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。**【1.5 時間】** |
| 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 |

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」に事前に取り組み，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√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」に事前に取り組み，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.212p.213 | 7章の問題A7章の問題B | 2**（０．５）** | p.212「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.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.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 |
|  | 標本平均の求め方標本平均と母集団の平均の関係 |
| 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」に事前に取り組み，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 |