

## 令和3年度 未来へひろがる数学 2

## 学習項目一覧表

学習項目一覧表	.....	1
1章 式の計算	.....	2
2章 連立方程式	.....	3
3章 一次関数	.....	4
4章 図形の調べ方	.....	6
5章 図形の性質と証明	.....	7
6章 場合の数と確率	.....	9
7章 箱ひげ図と データの活用	.....	10

## 学習項目一覧表内の記号の意味

- ・ … 主な学習項目を示しています。
- ☆ … 学習指導要領に示された〔数学的活動〕のア～ウに該当する活動に取り組むことに適した学習項目のうち、主なものを示しています。

項の欄の「A(1)ア(ア)」, 「内(1)」などの記号は, 学習指導要領の内容項目を表しています。例えば,

- ① 「A(1)ア(ア)」は, 学習指導要領の「第3節 数学」「第2 各学年の目標及び内容」〔第2学年〕「2 内容」「A 数と式」(1)ア(ア)「簡単な整式の加法と減法及び単項式の乗法と除法の計算をすること。」に該当することを示しています。
- ② 「内(1)」は, 学習指導要領の「第3節 数学」「第2 各学年の目標及び内容」〔第2学年〕「3 内容の取扱い」(1)「内容の「B 図形」の(2)のイの(ア)に関連して, 正方形, ひし形及び長方形が平行四辺形の特別な形であることを取り扱うものとする。」に該当することを示しています。

# 1章 式の計算 (配当時間/12時間)

指導時期 2学期制：4月～5月中旬，3学期制：4月～5月中旬

## 目標

文字を用いた式について，数学的活動を通して，次の事項を身につけさせる。

### ■知識及び技能

- ・簡単な整式の加法と減法及び単項式の乗法と除法の計算をすることができる。
- ・具体的な事象の中の数量の関係を文字を用いた式で表したり，式の意味を読み取ったりすることができる。
- ・文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明できることを理解することができる。
- ・目的に応じて，簡単な等式を変形することができる。

### ■思考力，判断力，表現力等

- ・具体的な数の計算や既に学習した計算の方法と関連づけて，整式の加法と減法及び単項式の乗法と除法の計算の方法を考察し表現することができる。
- ・文字を用いた式を具体的な場面で活用することができる。

### ■学びに向かう力，人間性等

- ・文字を用いた式のよさを実感して粘り強く考え，文字を用いた式について学んだことを生活や学習にいかそうしたり，文字を用いた式を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 式の計算 (7)	節とびら A(1)ア(イ)，イ(イ)	☆世界一周道路をつくることを考える場面で，世界一周道路と赤道の長さの差がどのぐらいになるのかを考える。		3
	1 式の加法，減法 A(1)ア(ア)，イ(ア)	・文字の式に関連した用語の意味 ・同類項の意味と同類項をまとめること ・多項式の加法，減法	単項式，多項式， 項，次数，一次式， 二次式，同類項	
	2 いろいろな多項式の計算 A(1)ア(ア)，イ(ア)	・多項式と数の乗法，除法 ・(数×多項式)の加減 ・式を簡単にしてから代入して，式の値を求めること		2
	3 単項式の乗法，除法 A(1)ア(ア)，イ(ア)	・単項式どうしの乗法，除法 ・乗除の混じった単項式の計算		2
2 文字式の利用 (3)	節とびら A(1)イ(イ)	☆カレンダーで，横に並んだ連続する3つの整数の和にどのような性質があるかを考える。		3
	1 文字式の利用 A(1)ア(イ)(ウ)(エ)， イ(イ)	・身のまわりの場面から数の性質を予想し，式の計算を利用して，その予想が成り立つ理由を説明すること ☆条件をかえて予想を立て，その予想が正しいかどうかを，文字式を利用して説明する。 ・目的に応じて簡単な等式を変形すること	cについて解く	
章末 (2)	学びをたしかめよう			2
	学びを身につけよう			

## 2章 連立方程式（配当時間／13時間）

指導時期 2学期制：5月中旬～6月下旬，3学期制：5月中旬～6月下旬

### 目標

連立方程式について，数学的活動を通して，次の事項を身につけさせる。

#### ■知識及び技能

- ・二元一次方程式とその解の意味を理解することができる。
- ・連立方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解することができる。
- ・簡単な連立方程式を解くことができる。

#### ■思考力，判断力，表現力等

- ・一元一次方程式と関連づけて，連立方程式を解く方法を考察し表現することができる。
- ・連立方程式を具体的な場面で活用することができる。

#### ■学びに向かう力，人間性等

- ・連立方程式のよさを実感して粘り強く考え，連立方程式について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり，連立方程式を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしたりすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 連立方程式 (7)	節とびら A(2)ア(イ)	☆社会福祉体験をする場面で，36人のクラスで4人班と3人班をつくる とき，それぞれの班の数を求める方法を考える。		2
	1 連立方程式とその 解 A(2)ア(ア)(イ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二元一次方程式とその解の意味</li> <li>・連立方程式とその解の意味</li> <li>・連立方程式の解のたしかめ</li> </ul>	二元一次方程式， (二元一次方程式の) 解， 連立方程式， 連立方程式の解， 連立方程式を解く	
	2 連立方程式の解き 方 A(2)ア(ウ)，イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字の消去の意味</li> <li>・加減法による連立方程式の解き方</li> <li>・代入法による連立方程式の解き方</li> </ul> ☆係数が整数でない場合などの連立方程式の解き 方や解く際の工夫を考える。 ・いろいろな連立方程式の解き方	消去， 加減法， 代入法	5
2 連立方程式 の利用 (4)	節とびら A(2)イ(イ)	☆車いすバスケットボールの試合の新聞記事を見る場面で，示された情報 から2点シュートと3点シュートの本数を求める方法を考える。		4
	1 連立方程式の利用 A(2)イ(イ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身のまわりの場面から問題を設定し，連立方程式 を利用して問題を解決すること</li> <li>・連立方程式の解が，問題にあっているかどうかを 吟味すること</li> <li>・連立方程式を利用していろいろな問題を解くこ と</li> </ul>		
章 末 (2)	学びをたしかめよう			2
	学びを身につけよう			

### 3章 一次関数（配当時間／20時間）

指導時期 2学期制：6月下旬～9月，3学期制：6月下旬～9月

#### 目標

一次関数について，数学的活動を通して，次の事項を身につけさせる。

#### ■知識及び技能

- ・一次関数について理解することができる。
- ・事象の中には一次関数として捉えられるものがあることを理解することができる。
- ・二元一次方程式を関数を表す式とみることができる。

#### ■思考力，判断力，表現力等

- ・一次関数として捉えられる2つの数量について，変化や対応の特徴を見だし，表，式，グラフを相互に関連づけて考察し表現することができる。
- ・一次関数を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。

#### ■学びに向かう力，人間性等

- ・一次関数のよさを実感して粘り強く考え，一次関数について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり，一次関数を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしたりすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 一次関数とグラフ (11)	節とびら C(1)ア(イ)	☆水そうに水を入れる場面で，水を入れ始めてからの時間と底から水面までの高さの関係についてどのようなことがいえるかを考える。		2
	1 一次関数 C(1)ア(ア)(イ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次関数の意味</li> <li>・事象の中に一次関数としてとらえられるものがあることを知ること</li> </ul> 数学ライブラリー「雷さまはどこ？」	一次関数	
	2 一次関数の値の変化 C(1)ア(ア)，イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次関数の値の変化</li> <li>・変化の割合の意味</li> <li>・一次関数以外の関数の変化の割合</li> </ul>	変化の割合	2
	3 一次関数のグラフ C(1)ア(ア)，イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次関数 <math>y=ax+b</math> のグラフの意味</li> <li>・比例のグラフと一次関数のグラフとの関係と切片の意味</li> <li>・傾きの意味と変化の割合との関係</li> <li>・一次関数のグラフを，傾きと切片をもとにしてかくこと</li> <li>・<math>x</math> の変域に制限があるときの <math>y</math> の変域を求めること</li> </ul> 数学ライブラリー「AEDの重要性がわかるグラフ」	切片，傾き	4
	4 一次関数の式を求めること C(1)ア(ア)，イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次関数のグラフから，傾きと切片を読み取り，式を求めること</li> <li>・傾きとグラフ上の1点の座標から式を求めること</li> <li>・グラフ上の2点の座標から式を求めること</li> </ul> ☆一次関数の表，式，グラフの相互の関連をまとめる。		3

2 一次関数と方程式 (3)	節とびら C(1)ア(ウ)	☆二元一次方程式の解の値の組を座標とする点を示した図からどのようなことがわかるかを考える。		2
	1 方程式とグラフ C(1)ア(ウ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方程式 <math>ax+by=c</math> のグラフ</li> <li>・方程式のグラフを、2点を求めてかくこと</li> <li>・<math>y=k</math> のグラフ, <math>x=h</math> のグラフ</li> </ul>	方程式のグラフ	
	2 連立方程式とグラフ C(1)ア(ウ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連立方程式の解とそのグラフの交点の座標との関係</li> <li>・2直線の交点の座標を、連立方程式を用いて求めること</li> </ul>		
3 一次関数の利用 (4)	節とびら C(1)イ(イ)	☆ダム貯水量を調べる場面で、貯水量がある量よりも少なくなるのがいつになるのかを予想するための方法を考える。		4
	1 一次関数の利用 C(1)イ(ア)(イ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身のまわりの場面から問題を設定し、一次関数を利用して問題を解決すること</li> <li>・一次関数のグラフから数量の関係を読み取ること</li> <li>・動点のようすを一次関数でとらえること</li> </ul>	数学ライブラリー「電車のダイヤグラム」	
章末 (2)	学びをたしかめよう			2
	学びを身につけよう			

## 4章 図形の調べ方（配当時間／16時間）

指導時期 2学期制：10月～11月中旬，3学期制：10月～11月中旬

### 目標

基本的な図形の性質について，数学的活動を通して，次の事項を身につけさせる。

#### ■知識及び技能

- ・平行線や角の性質を理解することができる。
- ・多角形の角についての性質を見いだすことができる。
- ・平面図形の合同の意味及び三角形の合同条件について理解することができる。
- ・証明の必要性と意味及びその方法について理解することができる。

#### ■思考力，判断力，表現力等

- ・基本的な平面図形の性質を見だし，平行線や角の性質をもとにしてそれらを確認説明することができる。
- ・三角形の合同条件などをもとにして図形の性質を論理的に確かめることができる。

#### ■学びに向かう力，人間性等

- ・図形の性質などを証明することのよさを実感して粘り強く考え，平面図形の性質について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり，平面図形の性質を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとするすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 平行と合同 (10)	節とびら B(1)ア(ア)	☆平行な2直線とそれらに交わる直線をかき，できる角にどのような性質があるかを考える。		3
	1 角と平行線 B(1)ア(ア)	・対頂角の性質 ・平行線と同位角の関係 ・平行線と錯角の関係	対頂角，同位角，錯角	
	2 多角形の角 B(1)ア(イ)，イ(ア)	・三角形の内角の和 ・三角形の内角と外角の関係 ・角の分類と角による三角形の分類 ・多角形の内角の和 ・多角形の外角の和 ☆へこみのある図形の角の求め方について，いろいろな方法を考える。 数学ライブラリー「1周した結果は…」	内角，外角，鋭角，鈍角，鋭角三角形，直角三角形，鈍角三角形	4
	3 三角形の合同 B(2)ア(ア)	・合同な図形の性質 ・三角形の合同条件 数学ライブラリー「2組の辺とその間にある角だと？」	≡	3
2 証明 (4)	節とびら B(2)ア(イ)，イ(ア)	☆たこをつくる場面で，与えられた条件でかいた図形の中から等しい角を見つけ，角度を測らずに等しいことを示すための方法を考える。		2
	1 証明とそのしくみ B(2)ア(イ)，イ(ア)	・証明の必要性 ・仮定と結論の意味 ・証明の意味とそのしくみ ・証明の根拠となることから	仮定，結論，証明	
	2 証明の進め方 B(2)ア(イ)，イ(ア)	・三角形の合同条件を使って簡単な図形の性質を証明すること		2
章末 (2)	学びをたしかめよう			2
	学びを身につけよう			

## 5章 図形の性質と証明 (配当時間/19時間)

指導時期 2学期制：11月中旬～1月中旬, 3学期制：11月中旬～1月中旬

### 目標

図形の合同について、数学的活動を通して、次の事項を身につけさせる。

#### ■知識及び技能

- ・直角三角形の合同条件について理解することができる。
- ・証明の必要性と意味及びその方法について理解することができる。

#### ■思考力, 判断力, 表現力等

- ・三角形の合同条件などをもとにして三角形や平行四辺形の基本的な性質を論理的に確かめたり, 証明を読んで新たな性質を見いだしたりすることができる。
- ・三角形や平行四辺形の基本的な性質などを具体的な場面で活用することができる。

#### ■学びに向かう力, 人間性等

- ・図形の性質などを証明することのよさを実感して粘り強く考え, 三角形や平行四辺形の性質について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり, 三角形や平行四辺形の性質を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしたりすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 三角形 (7)	節とびら B(2)ア(イ)	☆二等辺三角形の底角が等しいことを示した2つの説明が証明といえるかどうかを考える。		5
	1 二等辺三角形 B(2)イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二等辺三角形の基本性質とその証明</li> <li>・定義, 定理の意味</li> <li>・2角が等しい三角形は二等辺三角形であること</li> <li>・逆の意味とその真偽</li> <li>・あることがらが正しくないことを, 反例をあげて示すこと</li> <li>・正三角形とその性質</li> </ul> 数学ライブラリー「折り紙で正三角形をつくろう」	定義, 頂角, 底辺, 底角, 定理, 逆, 反例	
	2 直角三角形の合同 B(2)ア(ア), イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直角三角形の合同条件</li> <li>・直角三角形の合同条件を使って図形の性質を証明すること</li> </ul>	斜辺	
2 四角形 (10)	節とびら B(2)イ(イ)	☆平行四辺形の形をした窓を見て, 平行四辺形にどのような特徴があったかを考える。		2
	1 平行四辺形の性質 B(2)イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平行四辺形の定義と性質</li> <li>・平行四辺形の性質の証明</li> </ul> 数学ライブラリー「ミウラ折り」	$\square$	
	2 平行四辺形になるための条件 B(2)イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平行四辺形になるための条件とその証明</li> </ul>		3
	3 いろいろな四角形内(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形, ひし形, 正方形の定義</li> <li>・長方形, ひし形, 正方形と平行四辺形の関係</li> </ul> 数学ライブラリー「ユークリッドの原論」		2
	4 平行線と面積 B(2)イ(イ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・底辺が共通な三角形の性質</li> <li>・平行線による等積変形</li> </ul>		2

	5 四角形の性質の利用 B(2)イ(イ)	☆折りたたみ式テーブルのしくみを考える場面で、 テーブルの板と床の面が平行になる理由を考える。 ・平行四辺形の性質，平行四辺形になるための条件 を用いた証明		1
章末 (2)	学びをたしかめよう			2
	学びを身につけよう			



## 6章 場合の数と確率（配当時間／8時間）

指導時期 2学期制：1月中旬～2月中旬，3学期制：1月中旬～2月中旬

### 目標

不確定な事象の起こりやすさについて，数学的活動を通して，次の事項を身につけさせる。

#### ■知識及び技能

- ・多数回の試行によって得られる確率と関連づけて，場合の数をもとにして得られる確率の必要性和意味を理解することができる。
- ・簡単な場合について確率を求めることができる。

#### ■思考力，判断力，表現力等

- ・同様に確からしいことに着目し，場合の数をもとにして得られる確率の求め方を考察し表現することができる。
- ・確率を用いて不確定な事象を捉え考察し表現することができる。

#### ■学びに向かう力，人間性等

- ・場合の数をもとにして得られる確率のよさを実感して粘り強く考え，確率について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり，確率を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしたりすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 場合の数と確率 (7)	節とびら D(2)ア(ア)	☆1つのさいころを投げる場面で，どの目が出やすいかを予想し，その理由を説明する。		2
	1 確率の求め方 D(2)ア(ア)，イ(ア)	・同様に確からしいことの意味と確率の求め方 ・簡単な場合について確率を求めること ・確率 $p$ の値の範囲，および， $p=1$ ， $p=0$ の意味	同様に確からしい	
	2 いろいろな確率 D(2)ア(イ)，イ(ア)	・樹形図，表などを用いて，起こりうる場合をもれや重なりがないように整理すること ・いろいろな場合について確率を求めること ・確率を余事象の考えによって求めること	樹形図	4
	3 確率の利用 D(2)イ(イ)	☆くじを引く場面で，さきにひくか，あとにひくかによるあたりやすさの違いを考える。		1
章末 (1)	学びをたしかめよう			1
	学びを身につけよう			

## 7章 箱ひげ図とデータの活用（配当時間／7時間）

指導時期 2学期制：2月中旬～3月，3学期制：2月中旬～3月

### 目標

データの分布について，数学的活動を通して，次の事項を身につけさせる。

#### ■知識及び技能

- ・箱ひげ図や四分位範囲の必要性と意味を理解することができる。
- ・コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを整理し，箱ひげ図で表すことができる。

#### ■思考力，判断力，表現力等

- ・箱ひげ図や四分位範囲を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り，批判的に考察し判断することができる。

#### ■学びに向かう力，人間性等

- ・箱ひげ図や四分位範囲のよさを実感して粘り強く考え，箱ひげ図や四分位範囲について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり，箱ひげ図や四分位範囲を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしたり，多様な考えを認め，よりよく問題解決しようとしたりすることができる。

節	項	学習項目	用語・記号	指導時数
1 箱 ひ げ 図 (6)	節とびら D(1)ア(ア)	☆インターネットの契約をする会社を検討する場面で，通信速度の測定結果を示す図がどのようなことを表しているかを考える。		4
	1 箱ひげ図 D(1)ア(ア)，ア(イ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・箱ひげ図や四分位範囲の必要性と意味</li> <li>・四分位数や四分位範囲を求めたり，箱ひげ図に表したりすること</li> </ul> ☆箱ひげ図からデータの傾向を読み取り，自分の考えをまとめて説明したり，他者の意見について批判的に考えたりする。 数学ライブラリー「箱ひげ図のよさ」	第1四分位数， 第2四分位数， 第3四分位数， 四分位数 箱ひげ図， 四分位範囲	
	2 データを活用して，問題を解決しよう D(1)イ(ア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・箱ひげ図を読み取ること</li> </ul> ☆20年ごとの7月の日最高気温を比較する場面で，それぞれの箱ひげ図から読み取れることを考える。 ☆箱ひげ図や四分位範囲からデータの傾向を読み取り，批判的に考察し判断する。 数学ライブラリー「コンピュータを使って」		
章 末 (1)	学びをたしかめよう 学びを身につけよう 数学ライブラリー「箱ひげ図から読みとれないこと」			1