

中学数学2年 (2021年改訂)

2021年に改訂された教科書では、これまで高校で学習していた箱ひげ図が新たに加わりました。
 学校の授業にあわせて「学習」を項目順にクリアし、定期試験前に「保証テスト」で弱点をつぶすのが一番理想的な学習方法ですが、数学に自信のある人は「学習」とばして「保証テスト」から学習してもかまいません。

■ □ ■ 目次 ■ □ ■

1.

•【予習 式の計算】

- 1年の復習 (1)
- 1年の復習 (2)
- 単項式, 多項式の定義
- 項, 係数の定義
- 次数の定義
- 項, 係数, 次数
- 同類項の定義
- 同類項の計算
- 単項式の乗法の定義
- 単項式の乗法の計算
- 単項式の除法の定義
- 単項式の除法の計算

•学習 単項式と多項式

- 単項式と多項式の定義
- 単項式, 多項式を選ぶ
- 項, 係数の定義
- 多項式の項を答える
- 係数
- 単項式の次数の定義
- 単項式の次数
- 多項式の次数, 1次式, 2次式の定義
- 多項式の次数
- 1次式, 2次式

•学習 多項式の加法・減法

- 同類項の定義
- 同類項を選ぶ
- 同類項をまとめる(整数係数)
- 同類項をまとめる(分数係数)
- 同類項をまとめる(小数係数)
- 式の加法(式をたてる場合)
- 式の減法(式が与えられた場合)
- 縦書きの計算の方法
- 加法(縦書き)
- 減法(縦書き)

•学習 式と数の乗法・除法

- 多項式と数の乗法
- 多項式と数の乗法(分数をかける)
- 多項式と数の除法(整数でわる)
- 多項式と数の除法(分数でわる)
- いろいろな計算 $2(2a-b) + 3(a+2b)$
- 分数の形の和や差(まず通分～両方とも分数の形)
- 分数の形の和や差(展開すると係数が整数)

•学習 単項式の乗法・除法

- 単項式の乗法(整数係数)
- 単項式の乗法(分数係数)
- 単項式の乗法(累乗があるが累乗の計算なし)
- 単項式の乗法(累乗の計算あり)
- 累乗の計算 $(-3x)^2$

累乗の計算 $(-2x)^3$
累乗の計算(片方に累乗, 両方に累乗)
単項式の除法(整数係数)
単項式の除法 $12a^3 \div 3a^2$
単項式の除法(分数係数で累乗あり)
乗法と除法の混じった計算(整数係数)
乗法と除法の混じった計算(分数係数)
乗法と除法の混じった計算(累乗の混じった式)
四則の混じった計算

•学習 式の利用

式の値①
式による説明①(2つの偶数の和)
式による説明②(連続する3つの整数)
式による説明③(各位の数を入れかえ)
等式の変形①(xについて解く)
等式の変形②(指定した文字について解く)
比の性質①($a:b=c:d$ のとき $ad=bc$)
比の性質②($5:x=15:12$)

•[保証テスト-単項式と多項式]

単項式と多項式
多項式の項を答える
係数
単項式の次数
多項式の次数
1次式, 2次式, 3次式

•[保証テスト-多項式の加法・減法]

同類項をまとめる
式の加法
式の減法
加法・減法(分数)
加法・減法(小数)

•[保証テスト-式と数の乗法・除法]

多項式と数の乗法
多項式と数の除法
いろいろな計算

分数の形の和や差

A, B, Cに式を代入する問題

•[保証テスト-単項式の乗法・除法]

単項式の乗法
累乗の計算
単項式の除法
乗法と除法の混じった計算

•[保証テスト-式の利用]

式の値
式による説明①(連続する3つの整数)
式による説明②(各位の数を入れかえ)
等式の変形①(xについて解く)
等式の変形②(面積の公式で解く)
比の性質
体積の問題
式の説明と図形の問題

2.

•[予習 連立方程式]

復習
導入
定義
代入法による解き方
代入法による計算
加減法による解き方(1)
加減法による解き方(2)
加減法による計算

•学習 連立方程式とその解

2元1次方程式
2つの2元1次方程式をみたまず解
連立方程式の解の意味
連立方程式にあてはまる解
連立方程式の解き方(消去ということ一代入法にて)
連立方程式の解き方(代入法)
連立方程式の解き方(加減法の考え方ー単純にたす)
連立方程式の解き方(加減法ー単純にひく)

連立方程式の解き方(加減法-1式を整数倍してたす)

連立方程式の解き方(加減法-1式を整数倍してひく)

連立方程式の解き方(加減法-2式を整数倍してたす)

連立方程式の解き方(加減法-2式を整数倍してひく)

連立方程式の消去法の見通し

•学習 いろいろな連立方程式

見やすい形に整理する

()をふくむもの

小数をふくむもの

分数をふくむもの

$A=B=C$ の形

未知数をふくむもの

•学習 連立方程式の利用

個数の式・金額の式の連立(鶴亀算型)

全体の数量・2つの数量の関係の2式

同じ数量の関係からの2式の連立

同じ数量からの2式(割合を含む)

過不足の問題

整数の問題(位の数を入れかえ)

(道のり) = (速さ) × (時間)

(時間) = (道のり) ÷ (速さ)

出会い・追いつき

列車が鉄橋を通過する問題

食塩水の濃度

割合(x, yのおき方のくふう)

水をくみだす「速さ」

•[保証テスト-連立方程式とその解]

連立方程式の解き方(代入法)

連立方程式の解き方(加減法①)

連立方程式の解き方(加減法②)

見やすい形に整理する

•[保証テスト-いろいろな連立方程式]

いろいろな連立方程式(見やすい形に整理)

いろいろな連立方程式(分数形)

いろいろな連立方程式($A=B=C$)

未知数をふくむもの

$ax-4y=1$ を成り立たせるa

•[保証テスト-連立方程式の利用]

整数の問題①

整数の問題②

みかんとりんごの数量関係

過不足の問題

(時間) = (道のり) ÷ (速さ)

出会い・追いつき

食塩水の濃度

割合

3.

•[予習 1次関数]

座標の復習

1次関数の定義

1次関数の判定

1次関数のグラフ

•学習 1次関数と変化の割合

1次関数の導入

1次関数の定義

1次関数と比例の関係

1次関数の式を選ぶ

1次関数の式を選ぶ(文章題)

xの値が1ずつ増加するとyはいくつ増加するか

(yの増加量/xの増加量)を求める

変化の割合の定義

変化の割合

変化の割合とyの増加量

•学習 1次関数のグラフ

対応表をかいてグラフを選ぶ

グラフ上の点

比例のグラフとの関係 (1)

比例のグラフとの関係 (2)

切片の定義

切片

傾きの意味

傾き

1次関数の傾きと切片

傾きと切片から式を答える

傾きの等しいものは平行

1次関数の増減とグラフ

グラフが右上がりか右下がりか

1次関数の表, 式, グラフの関係のまとめ

•学習 グラフのかき方と変域

$y=ax+b$ のグラフ(a, b とも整数)

$y=ax+b$ のグラフ(a, b とも分数)

式からグラフを選ぶ

1次関数と変域 (1)($\diamond \leq x < \bigcirc$ のとき)

1次関数と変域 (2)($\diamond \leq y < \bigcirc$ のとき)

•学習 1次関数の式の求め方

直線の式の求め方

グラフから直線の式を求める

1次関数の式を求める (1)(1点と傾きより)

1次関数の式を求める (2)(1点と1直線より)

1次関数の式を求める (3)(1点と切片より)

1次関数の式を求める (4)(2点より方程式を)

•学習 1次関数の利用

図形の問題

速さの問題

変化の割合が与えられている場合(水そうの問題)

変化の割合が与えられている場合(ろうそくの問題)

変化の割合が与えられている場合(高さ気温の問題)

変化の割合を求める場合(ばねの問題)

動点の問題

グラフを読む(右下がりのグラフ)

グラフを読む(切片が読み取れない場合)

•学習 2元1次方程式のグラフ

2元1次方程式のグラフの導入

方程式のグラフの用語

方程式を変形してグラフをかく

2点を利用する方程式のグラフのかき方

$y=3$ のグラフのかき方

$x=2$ のグラフのかき方

方程式のグラフを選ぶ

軸に平行な直線を式で表す

•学習 連立方程式とグラフ

連立方程式の解とグラフの導入

グラフを用いて連立方程式の解を求める

グラフから2直線の式を求め, 交点の座標を求める

グラフが重なる場合

グラフが平行な場合

連立方程式の解の数

•[保証テスト-1 次関数と変化の割合]

1次関数の定義

1次関数の対応表

1次関数の式を選ぶ

1次関数の式と変化の割合

•[保証テスト-1 次関数のグラフ]

切片と傾きの定義

傾きと切片から式を答える

1次関数のグラフ①

1次関数のグラフ②

•[保証テスト-グラフのかき方と変域]

$y=ax+b$ のグラフのかき方

式からグラフを選ぶ

1次関数と変域

•[保証テスト-1 次関数の式の求め方]

グラフから直線の式を求める

1次関数の式を求める①

1次関数の式を求める②

1次関数の式を求める③

•[保証テスト-1 次関数の利用]

1次関数の利用①

1次関数の利用②

1次関数の利用③

動点の応用問題

•[保証テスト-2元1次方程式のグラフ]

2元1次方程式のグラフ

方程式のグラフを選ぶ

軸に平行な直線を式で表す

•[保証テスト-連立方程式とグラフ]

グラフから交点の座標を求める

連立方程式の解の数

直線の交点

直線で囲まれた部分の面積

グラフの利用

4.

•[予習 平行と合同]

対頂角, 同位角, 錯角の定義

平行線の同位角, 錯角

平行線に関する角を求める

三角形の内角の和

三角形の角を求める

直角, 鋭角, 鈍角

多角形の定義

•学習 平行線と角

対頂角の性質

対頂角の性質の利用(角度を求める)

同位角と錯角(意味)

平行線の同位角・錯角

平行線になる条件

平行線と角(角度を求める・単純形)

平行線の同側内角の和

$l//m, m//n$ ならば $l//n$

平行線と角(角度を求める・応用)

三角形の内角の和

三角形の内角・外角(角度を求める・単純形)

三角形の内角・外角の利用

平行線と三角形の角(角度を求める)

鋭角・直角・鈍角

多角形の内角の和(考え方)

多角形の内角の和(適用)

多角形の外角の和(考え方)

多角形の外角の和(適用)

多角形の内角・外角(角度を求める)

•学習 合同な図形

合同の意味

合同な図形の性質

合同な三角形をかくには

三角形の合同条件

合同な三角形を選ぶ(合同条件の適用)

三角形の合同を示す①(合同条件の適用)

三角形の合同を示す②(合同条件の適用)

三角形の合同を示す③(合同条件の適用)

仮定と結論(意味)

仮定と結論(練習)

証明の進め方

証明のしかた①

証明のしかた②

証明のしかた③

•[保証テスト-平行線と角]

同位角と錯角の意味

対頂角の性質の利用

平行線と角

三角形の内角の和

平行線と三角形の角

いろいろな図形と角

三角形と角

鋭角・直角・鈍角

多角形の内角・外角 (1)

多角形の内角・外角 (2)

•[保証テスト-合同な図形]

合同の条件

合同な三角形 (1)

合同な三角形 (2)

仮定と結論
三角形と証明
合同の利用 (1)
合同の利用 (2)

5.

•【予習 三角形と四角形】

二等辺三角形の定義
二等辺三角形
二等辺三角形の性質の確認
直角三角形の合同
四角形の各部の呼び名
平行四辺形
いろいろな四角形

•学習 三角形

二等辺三角形の底角
二等辺三角形の底角が等しいことの証明
二等辺三角形になる条件(定理の証明)
定義と定理
正三角形の性質
逆
直角三角形の合同条件①(斜辺と1鋭角)
直角三角形の合同条件②(斜辺と1辺)
直角三角形の合同条件のまとめ
合同な直角三角形を見つける(合同条件の適用)
証明①(直角三角形の合同条件の適用)
証明②(二等辺三角形での場面)
直角二等辺三角形での証明問題

•学習 平行四辺形

平行四辺形の向かい合う辺
平行四辺形の向かい合う角
平行四辺形の対角線の関係
平行四辺形の性質のまとめ
平行四辺形の辺の性質を使った証明
平行四辺形になる条件(1組の辺)
平行四辺形になる条件のまとめ

平行四辺形になることの証明②(対角線)
平行四辺形になることの証明③(1組の辺)
長方形
ひし形
ひし形の対角線が直交する証明
正方形
いろいろな平行四辺形のまとめ

•学習 平行線と面積

平行線と三角形の面積(考え方)
平行線と三角形の面積(台形の対角線)
平行線と三角形の面積(底辺・高さが変化)
平行線と三角形の面積(平行四辺形)
平行線と三角形の面積(適用)
等積変形
平行線と三角形の面積(応用)

•【保証テスト-三角形】

二等辺三角形の性質 (1)
二等辺三角形の性質 (2)
逆
合同な直角三角形を選ぶ
直角三角形の合同条件の利用

•【保証テスト-平行四辺形】

平行四辺形の性質
いろいろな四角形
平行四辺形の性質を使った証明 (1)
平行四辺形の性質を使った証明 (2)
ひし形に関する証明
長方形

•【保証テスト-平行線と面積】

三角形の面積(底辺・高さが変化)
平行線と三角形の面積 (1)
平行線と三角形の面積 (2)
等積変形

6.

•【予習 確率】

起こりやすさと相対度数

相対度数と確率

確率の考え方(同様に確からしい)

確率①(1個のさいころ)

確率②(カード)

確率③(玉を取り出す)

確率0, 確率1

Aの起こらない確率(考え方)

Aの起こらない確率(適用)

•学習 確率の求め方

場合の数(2個のさいころ・表の見方)

場合の数(樹形図の見方①)

場合の数(樹形図の見方②)

樹形図の練習

樹形図の練習(組合せの数)

確率の求め方(考え方)

確率の求め方(3枚の硬貨を投げる)

確率の求め方(2つのさいころ)

確率の求め方(カードで整数をつくる)

確率の求め方(あたりくじ)

確率の求め方(組合せ)

少なくとも…の意味

確率の求め方(少なくとも…)

•[保証テスト-確率]

確率の基本(1)

確率の基本(2)

少なくとも…の確率

カードでできる整数

円周上の点でできる三角形

袋の中から取り出す

確率の応用

7.

•【予習 データの分析】

中央値の求め方

四分位数とその求め方

範囲と四分位範囲

箱ひげ図

•学習 四分位数と四分位範囲

中央値の計算

四分位数の求め方(データ数が奇数個)

四分位数の求め方(データ数が偶数個)

四分位数の計算

範囲と四分位範囲の計算

•学習 箱ひげ図

箱ひげ図の基本

箱ひげ図の理解

箱ひげ図を読み取る

•[保証テスト-四分位数と四分位範囲]

中央値の計算

四分位数の計算

範囲と四分位範囲の計算

•[保証テスト-箱ひげ図]

箱ひげ図を読み取る1

箱ひげ図を読み取る2

箱ひげ図を読み取る3

ヒストグラムと箱ひげ図1

ヒストグラムと箱ひげ図2

ヒストグラムと箱ひげ図3