

## 高校受験数学 (2021年10月27日改訂)

当教材は、中1・2の復習として、数量編と図形編、中3の学習内容を数量編と図形編の4つに分けています。1項目あたり、1～1.5時間の学習内容となっています。どんどん問題をこなして、高校受験に備えましょう。

### ■ □ ■ 目次 ■ □ ■

#### 1. 中1・2数量

##### ・正負の数

- 数の大小と絶対値
- 正負の数の加減
- 正負の数の加減(分数・小数)
- 正負の数の乗除
- 正負の数の乗除(累乗)
- 四則の混じった計算
- 正負の数の利用

##### ・文字と式・式の計算

- 文字式の表し方①
- 文字式の表し方②
- 式の値①
- 1次式の計算①
- 1次式の計算②(分数型)
- 単項式の乗除
- 式の値②

##### ・1次方程式(1)

- 1次方程式の解き方①
- 1次方程式の解き方②(小数・分数係数)
- 1次方程式の解き方③(解が与えられた場合)
- 等式の変形

##### ・1次方程式(2)

- 1次方程式の文章題①(合計の問題)
- 1次方程式の文章題②(何倍)

- 1次方程式の文章題③(過不足)
- 1次方程式の文章題④(速さの問題—時間で立式)
- 1次方程式の文章題⑤(速さの問題—道のりで立式)
- 1次方程式の文章題⑥(数の問題)
- 1次方程式の文章題⑦(割合の問題)
- 1次方程式の文章題⑧(濃度の問題)
- 1次方程式の文章題⑨(時計の針の問題)

##### ・連立方程式(1)

- 連立方程式の解き方①
- 連立方程式の解き方②(分数・小数係数)
- 解が与えられている連立方程式

##### ・連立方程式(2)

- 連立方程式の利用①(個数と代金)
- 連立方程式の利用②(数についての問題)
- 連立方程式の利用③(速さに関する問題)
- 連立方程式の利用④(出会い・追いつき)
- 連立方程式の利用⑤(列車が鉄橋を通過する問題)
- 連立方程式の利用⑥(食塩水の濃度)
- 連立方程式の利用⑦(割合)

##### ・関数と比例

- 比例と反比例の式①
- 比例と反比例の式②
- 座標
- 比例・反比例のグラフ
- 文章題(動点の問題)

•1次関数(1)

- 1次関数のグラフ
- 1次関数の値の変化と式
- 1次関数の式を求める①(傾きと1点より)
- 1次関数の式を求める②(2点より)
- 1次関数のグラフと変域
- 2元1次方程式のグラフ

•1次関数(2)

- 1次関数の利用①(ぼねののび)
- 1次関数の利用②(ろうそくの長さ)
- 1次関数の利用③(速さの問題)
- 1次関数の利用④(動点と面積)
- 1次関数の利用⑤(面積を2等分する直線の式)
- 1次関数の利用⑥(水量の問題)

2. 中1・2図形

•平面図形

- 垂直二等分線の作図(確認)
- 角の二等分線の作図(確認)
- 垂線の作図(確認)
- 条件をみたす点の集合①(垂直二等分線)
- 条件をみたす点の集合②(角の二等分線)
- 条件をみたす点の集合③(基本まとめ)
- 条件をみたす点の集合④(応用)
- 条件をみたす点の集合⑤(線分の長さの和の最小)
- おうぎ形①
- おうぎ形②
- おうぎ形を含む図形の面積
- 図形の移動

•空間図形

- 立体での辺と面の関係
- 直線と平面の平行・垂直
- 立体の作り方(回転体)
- 立体の切断
- 正多面体の特徴
- 展開図①(正多面体)

展開図②(応用)

最短距離

•平行と合同

- 平行線と角
- 三角形と角(内角・外角)
- 二等分線と角
- 多角形と角
- 三角形の合同条件
- 合同の証明

•三角形・四角形・円

- 三角形の合同
- 二等辺三角形の性質を利用する証明
- 二等辺三角形の性質(角)
- 二等辺三角形となる証明(直角三角形と角)
- 平行四辺形の定義や性質(確認)
- 平行四辺形の性質
- 平行四辺形になる条件
- 特別な平行四辺形(長方形・正方形・ひし形)
- 平行線と面積
- 円周角と中心角①
- 円周角と中心角②
- 直径と円周角
- 円周の等分
- 三角形の外角

•確率

- 確率①(基本)
- 確率②(硬貨)
- 確率③(さいころ)
- 確率④(カード)
- 確率⑤(カードと四則計算)
- 確率⑥(くじ)
- 確率⑦(色玉)
- 確率⑧(委員を選ぶ)
- 確率⑨(少なくとも～)
- 確率⑩(図形)

確率⑪(さいころとグラフ)

確率⑫(さいころと図形)

•四分位範囲と箱ひげ図

中央値の計算

四分位数の計算

範囲と四分位範囲の計算

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

### 3. 中3 数量

•式の計算 (1)

多項式と単項式の乗法

多項式と単項式の除法

多項式の乗法

乗法公式

置きかえを利用した式の計算

乗法公式を利用した式の計算

素因数分解

素因数分解の利用①(最大公約数・最小公倍数)

素因数分解の利用②(平方数)

•式の計算 (2)

因数分解の公式

共通因数から公式の利用

置きかえによる因数分解

項の組み合わせによる因数分解

数の計算

式の値

図形への応用

式による証明

式への応用

•平方根 (1)

平方根①

平方根②

平方根の大小

根号を含む式の計算①(乗除)

根号を含む式の計算②(加減)

•平方根 (2)

根号を含む式の計算③(分母に根号を含まない形にする①)

根号を含む式の計算④(分母に根号を含まない形にする②)

根号を含む式の計算⑤(乗法公式の利用)

平方根と整数

平方根の近似値

式の値

根号を含む数の整数部分と小数部分

•2次方程式 (1)

2次方程式の解法①( $x□=k$ )

2次方程式の解法②(平方完成)

2次方程式の解法③(因数分解)

2次方程式の解法④(係数が分数や小数)

2次方程式の解法⑤(置きかえ)

2次方程式の解の意味①(1つの解)

2次方程式の解の意味②(2つの解)

2次方程式の解の意味③(共通解)

•2次方程式 (2)

2次方程式の応用①(正の数)

2次方程式の応用②(整数)

2次方程式の応用③(面積①)

2次方程式の応用④(面積②)

2次方程式の応用⑤(相似)

2次方程式の応用⑥(容積)

2次方程式の応用⑦(動点と面積)

2次方程式の応用⑧(座標と面積)

2次方程式の応用⑨(物体を投げ上げる)

•2乗に比例する関数 (1)

2乗に比例する関数①

2乗に比例する関数②

$y=ax□$ のグラフ

変化の割合①  
変化の割合②  
変化の割合③  
xの変域とyの変域①  
xの変域とyの変域②  
動点と面積①  
動点と面積②

•2乗に比例する関数 (2)

放物線と直線①  
放物線と直線②  
放物線と直線③  
放物線と直線④  
三角形の面積  
線分の長さの比  
三角形の面積比  
正方形  
平行四辺形  
等積変形

## 4. 中3 図形

•相似な図形

相似な図形(証明)  
相似な図形の辺の比  
平行線と線分の比①  
平行線と線分の比②  
平行線と線分の比③  
中点連結定理を利用した証明  
中点連結定理の利用(長さ)  
角の二等分線と辺の比  
相似と面積

•三平方の定理 (1)

三平方の定理①(辺の長さ①)  
三平方の定理②(辺の長さ②)  
三平方の定理の逆  
特別な直角三角形の辺の比  
対角線の長さ

正三角形の面積  
三角形の面積  
四角形の面積  
2点間の距離  
図形の折り返し

•三平方の定理 (2)

直方体の対角線  
立方体の対角線  
円錐の体積  
正四角錐の高さと体積  
最短距離①(直方体)  
最短距離②(角錐)  
立方体の切断①(切り口が三角形)  
立方体の切断②(切り口が四角形)  
立方体の切断③(切り口が正六角形)

•円と三平方の定理

弦の長さ  
接線の長さ  
2円の共通外接線の長さ  
2円の共通内接線の長さ  
円と接線  
長方形と2つの円

•円・おうぎ形のいろいろな問題

円と接線①(三角形)  
円と接線②(四角形)  
円と三角形の相似  
図形の回転と面積  
回転体の体積①  
回転体の体積②  
円錐の表面上の最短距離  
円錐台

•標本調査

全数調査と標本調査  
母集団と標本  
標本から母集団の数を推定する