

# 中学の 代数 II

## 1 章 式の計算

- 1 多項式の計算 ..... 5  
単項式と多項式の乗法 / 単項式と多項式の除法 / 単項式と多項式の四則 / 多項式の乗法 /  $(x+a)(x+b)$  の公式による展開 /  $(a+b)^2$ ,  $(a-b)^2$  の展開 /  $(a+b)(a-b)$  の展開 /  $(ax+b)(cx+d)$  の展開 / いろいろな計算
- 2 因数分解 ..... 17  
共通因数でくくる /  $x^2+(a+b)x+ab$  の因数分解 /  $a^2+2ab+b^2$ ,  $a^2-2ab+b^2$  の因数分解 /  $a^2-b^2$  の因数分解 / いろいろな因数分解 / たすきがけによる因数分解 / おきかえの因数分解 / 4 次式の因数分解 / 素数と素因数分解
- 3 式の計算の利用 ..... 27  
式の値 / 数の計算への利用 / 式による証明 / 図形への利用
- 1 章の確認・章末問題 ..... 32

## 2 章 平方根

- 4 平方根 ..... 35  
平方根の意味と根号の使い方 / 平方根の大小 / 平方根の大きさ
- 5 根号をふくむ式の乗除 ..... 39  
平方根の積と商 /  $\sqrt{a}$  と  $b\sqrt{c}$  の変形 / 分母の有理化 / 乗法と除法 / 平方根の近似値
- 6 根号をふくむ式の計算・有理数と無理数 ..... 45  
加法と減法 / 四則の計算 / 乗法公式の利用 / 式の値 / 平方根の利用 / 有理数と無理数・循環小数
- 2 章の確認・章末問題 ..... 52

## 3 章 2 次方程式

- 7 2 次方程式の解き方 ..... 55  
因数分解による解き方 /  $ax^2-b=0$  の解き方 /  $(x+m)^2=n$  の解き方 /  $x^2+px+q=0$  の解き方 / 解の公式による解き方 / いろいろな 2 次方程式 / 2 次方程式と解 / 2 次方程式の解の個数
- 8 2 次方程式の応用 ..... 63  
数に関する問題 / 図形に関する問題 / 関数のグラフに関する問題 / 割合に関する問題 / 公式に関する問題
- 3 章の確認・章末問題 ..... 68

**4**章 関数  $y=ax^2$ 

- 9 関数  $y=ax^2$  とそのグラフ ..... 71  
関数  $y=ax^2$  / 関数  $y=ax^2$  の式 / 関数  $y=ax^2$  のグラフ / 関数  $y=ax^2$  の特徴
- 10 関数  $y=ax^2$  の性質 ..... 76  
定義域と値域 / 変化の割合 / 変化の割合の利用
- 11 関数  $y=ax^2$  の応用 ..... 80  
放物線と直線の交点 / 三角形の面積 / 関数のグラフと線分 / 関数のグラフと正方形 / 関数のグラフと平行四辺形 / 面積の2等分 / 等積変形 / 等積変形と四角形
- 12 いろいろな関数 ..... 89  
いろいろな関数 / 組み合わせさせた関数 / 点の移動と関数 / 図形の移動と関数
- 4章の確認・章末問題 ..... 94

**5**章 確率と標本調査

- 13 確率の基本 ..... 97  
場合の数 / 確率の基本 / さいころと確率 / 硬貨と確率 / カードと確率 / 玉と確率
- 14 順列・組合せ ..... 104  
和の法則 / 積の法則 / 階乗  $n!$  / 順列の記号  ${}_n P_r$  /  ${}_n P_r$  の利用 / 整数をつくる順列 / 隣り合うものがある順列 / 組合せの記号  ${}_n C_r$  /  ${}_n C_r$  の性質 /  ${}_n C_r$  の利用
- 15  ${}_n C_r$ ,  ${}_n P_r$  と確率 ..... 112  
組合せと確率 / 順列と確率 / 余事象の確率 / 確率の和
- 16 標本調査 ..... 117  
全数調査と標本調査 / 平均値の推測 / 個数の推測
- 5章の確認・章末問題 ..... 120

**6**章 整数

- 17 整数に関する問題 ..... 122  
約数の求め方 / 約数の個数 / 最大公約数, 最小公倍数 / 最大公約数, 最小公倍数の利用 / 2進法,  $n$ 進法 / 因数分解と整数解 / 不定方程式
- 6章の確認・章末問題 ..... 128