

目次

第1章 小学校の算数で出会う文字 ……………11

- ① 文字の役割を考えてみよう ……12
- ② 文字の役割①不特定の定数を表す ……14
 - 1 長方形の面積の公式も文字でできた式 ……14
 - 2 文字に入るのは量と数 ……15
 - 3 図形の面積・体積を表す公式 ……16
- ③ 数の計算の性質を表す文字や記号 ……19
- ④ 文字の役割②未知数を表す ……22

第2章 中学1年で出会う文字 ……………25

- ① 数の計算の性質をあらわすための文字 ……26
- ② 「文字が含まれる式」での文字の役割 ……27
- ③ 文字式の計算 ……35
 - 1 文字式のたし算 ……35
 - 2 文字式のひき算 ……37
 - 3 累乗 ……39
 - 4 代入 ……40
- ④ 等式と恒等式 ……42
 - 1 恒等式 ……43
 - 2 等式の性質 ……45
- ⑤ 方程式における文字 ……48
- ⑥ 具体的な量を求める方程式 ……58

- 1 「単価」×「数量」＝「金額」……58
 - 2 「速さ」×「時間」＝「距離(道のり)」……62
 - 3 「密度」×「体積」＝「重さ」……67
 - 4 「濃度」×「溶液の重さ」＝「溶質の重さ」……68
- 7** 変数としての文字、関数を表す文字 ……71
- 8** 正比例関数 ……77
- 1 関数とは何か? ……77
 - 2 正比例関数とは ……78
 - 3 変数から未知数への役割の変化 ……81
- 9** 変数と関数のグラフ ……83
- 10** 反比例関数 ……93
- 11** 面積・体積を表す公式における文字 ……98
- 1 おうぎ形の中心角と弧の長さや面積 ……98
 - 2 立体図形の表面積 ……103
 - 3 立体図形の体積 ……110
 - 4 球の体積と表面積 ……115
- 12** 文字の3つの働き ……121
- 1 不定の定数を表す文字 ……122
 - 2 未知数を表す文字 ……122
 - 3 変数を表す文字 ……123
 - 4 文字に入るのは、数か量 ……123
 - 5 文字の働きは変化する ……124

第3章 中学2年で出会う文字 ……………127

1 3つの働きに共通な文字式の計算 ……128

- 1 単項式 ……128
- 2 多項式 ……130
- 3 同類項のまとめ ……131
- 4 多項式の加法と減法 ……133
- 5 単項式の乗法 ……136
- 6 単項式の除法 ……138
- 7 カッコをはずす計算 ……140
- 8 代入の計算 ……144

2 未知数が2つある連立1次方程式 ……145

- 1 等式の変形 ……145
- 2 連立方程式 ……148
- 3 連立方程式の解法①加減法 ……150
- 4 連立方程式の解法②代入法 ……155
- 5 連立方程式で表せる量の関係 ……159

3 変数を用いた1次関数 ……161

- 1 変化の割合は一定 ……164
- 2 1次関数のグラフ ……165
- 3 直線の傾きと x 切片・ y 切片 ……167
- 4 x 切片 y 切片がわかるときの直線の式 ……173

4 連立1次方程式と1次関数 ……177

- 1 連立方程式の解と2直線の交点 ……177
- 2 連立方程式の解がない場合 ……182
- 3 連立方程式の解が無数にあって定まらない場合 ……184

第4章 中学3年で出会う文字 ……………187

① 多項式の展開 ……188

- 1 多項式と単項式の乗法 ……188
- 2 多項式と単項式の除法 ……189
- 3 多項式と多項式の乗法 ……190

② 多項式の因数分解 ……199

- 1 共通因数をくくる因数分解 ……201
- 2 積と和を求める因数分解 ……203
- 3 2乗の公式が逆に使える場合の因数分解 ……207
- 4 2乗の差の因数分解 ……208
- 5 少し複雑な因数分解 ……209

③ 未知数の文字を用いた2次方程式 ……216

- 1 無理数 ……217
- 2 因数分解による解法 ……218
- 3 $(x + \square)^2 = \triangle$ にまとめる解法 ……221
- 4 解の公式 ……224
- 5 解の公式と因数分解 ……226
- 6 2次方程式の2つの解が一致する場合 ……229
- 7 2次方程式の解がない場合 ……230

④ 変数を用いた2次関数 ……232

- 1 2次関数 $y = x^2$ ……232
- 2 2次関数 $y = x^2$ のグラフ ……233
- 3 2次関数 $y = ax^2$ の具体例 ……237
- 4 放物線 ……241

2章の練習問題の解答	……245
3章の練習問題の解答	……251
4章の練習問題の解答	……252