

目次

章	学習内容	ページ		
		本書	教科書	
1章	◆ これまでの復習①	正負の数/文字式	4~7	
	1 式の展開	ポイント 1 多項式と単項式の乗法 2 多項式と単項式の除法 3 多項式の乗法 4 $(x+a)(x+b)$ の展開 5 $(a+b)^2$, $(a-b)^2$ の展開 6 $(a+b)(a-b)$ の展開 7 いろいろな式の展開 標準問題	8~15 14~21	
	★ 計算トレーニング	1章の計算問題	16~17	
	2 因数分解	ポイント 1 素因数分解 2 因数分解, 共通因数 3 乗法の公式を利用して(1) 4 乗法の公式を利用して(2) 標準問題	18~23 22~28	
	3 いろいろな因数分解	ポイント 1 いろいろな因数分解(1) 2 いろいろな因数分解(2) 標準問題	24~27 28~29	
	4 式の計算の利用	ポイント 1 展開や因数分解を利用した計算 2 式の値 3 整数の性質の証明 4 図形に関する問題 標準問題	28~31 31~35	
	★ 計算トレーニング	1章の計算問題	32~35	
	○ 1章のまとめ	語句・基本 A B	36~41	
	2章	5 平方根	ポイント 1 平方根の意味と表し方 2 平方根の大小 3 平方根の値 4 有理数と無理数 標準問題	42~47 42~49
		6 根号をふくむ式の計算(1)	ポイント 1 根号をふくむ式の乗法, 除法 2 根号をふくむ数の表し方 3 根号をふくむ数の乗法 4 分母の有理化 5 平方根の近似値 標準問題	48~53 50~55
		7 根号をふくむ式の計算(2)	ポイント 1 根号をふくむ数の和と差 2 根号をふくむ数の加減 3 有理化を利用した計算 4 分配法則を利用した計算 5 乗法の公式を利用した計算 6 式の値 7 平方根の応用 標準問題	54~59 56~60
★ 計算トレーニング		2章の計算問題	60~63	
○ 2章のまとめ		語句・基本 A B	64~69	
◆ これまでの復習②		方程式	70~73	
3章		8 二次方程式とその解き方	ポイント 1 二次方程式とその解 2 $ax^2 = b$ の解き方 3 $(x+m)^2 = n$ の解き方 4 $(x+m)^2 = n$ の形に変形する解き方 標準問題	74~77 66~69
	9 二次方程式の解き方	ポイント 1 解の公式(1) 2 解の公式(2) 3 因数分解による解き方 4 いろいろな二次方程式 5 定数の求め方 標準問題	78~85 70~76	
	10 二次方程式の利用	ポイント 1 数に関する問題 2 図形に関する問題 3 点の移動に関する問題 4 一次関数のグラフと二次方程式 標準問題	86~91 77~82	
	★ 計算トレーニング	3章の計算問題	92~95	
	○ 3章のまとめ	語句・基本 A B	96~101	
4章	◆ これまでの復習③	関数	102~105	
	11 関数とグラフ	ポイント 1 関数 $y = ax^2$ 2 関数の式の求め方 3 $y = ax^2$ のグラフ 4 関数 $y = ax^2$ の値の増減と変域 5 変化の割合 6 一次関数と関数 $y = ax^2$ 標準問題	106~113 88~105	

章	学習内容	ページ		
		本書	教科書	
4章	関数 $y = ax^2$	12 2乗に比例する関数と図形	ポイント 1 関数 $y = ax^2$ の決定 2 放物線と直線 3 放物線と図形 標準問題	114~118 111~112
	13 いろいろな事象と関数	ポイント 1 身のまわりの関数 $y = ax^2$ 2 図形の移動と関数 3 いろいろな関数 標準問題	119~123 106~109	
	★ 単問トレーニング	4章の基本問題	124~125	
	○ 4章のまとめ	語句・基本 A B	126~131	
5章	◆ これまでの復習④	図形	132~135	
	14 相似な図形	ポイント 1 相似な図形 2 相似比 3 三角形の相似条件 4 相似の証明とその利用 標準問題	136~141 116~125	
	15 平行線と線分の比	ポイント 1 平行線と線分の比 2 平行線にはさまれた線分の比 3 角の二等分線と線分の比 4 線分の比と平行線 標準問題	142~148 127~134	
	16 中点連結定理と相似の利用	ポイント 1 中点連結定理 2 中点連結定理の利用 標準問題	149~151 136~137	
	17 相似な図形の計量	ポイント 1 相似な図形の面積 2 線分の比と面積の比 3 相似な立体の表面積・体積 4 相似の利用 5 線分を等分する点 標準問題	152~157 138~147	
	★ 単問トレーニング	5章の基本問題	158~163	
	○ 5章のまとめ	語句・基本 A B	164~169	
6章	18 円周角の定理	ポイント 1 円周角の定理 2 等しい弧に対する円周角 3 円周角の定理と角の求め方 4 円周角の定理の逆 5 円の性質の利用 6 円の接線 7 円と証明 標準問題	170~179 154~171	
	★ 単問トレーニング	6章の基本問題	180~181	
	○ 6章のまとめ	語句・基本 A B	182~185	
7章	19 三平方の定理	ポイント 1 三平方の定理 2 辺の長さの求め方(1) 3 辺の長さの求め方(2) 4 三平方の定理の逆 標準問題	186~191 172~179	
	20 三平方の定理の利用(1)	ポイント 1 図形の面積 2 特別な直角三角形の辺の比 3 弦や接線の長さ 4 座標平面上の2点間の距離 標準問題	192~197 181~184	
	21 三平方の定理の利用(2)	ポイント 1 三角形への利用 2 三平方の定理と円 3 折り曲げと三平方の定理 標準問題	198~201 191~192	
	22 空間図形と三平方の定理(1)	ポイント 1 直方体と三平方の定理 2 角錐や円錐と三平方の定理 3 回転体と三平方の定理 4 球と三平方の定理 標準問題	202~207 186~187	
	23 空間図形と三平方の定理(2)	ポイント 1 表面上の最短距離 2 点と平面の距離 標準問題	208~211	
8章	★ 単問トレーニング	7章の基本問題	212~215	
	○ 7章のまとめ	語句・基本 A B	216~221	
	◆ これまでの復習⑤	資料の整理/確率	222~223	
付録	24 標本調査	ポイント 1 標本調査 2 標本調査の活用 標準問題	224~227 196~203	
		中3の重要事項	228	

この教材は、株式会社新興出版社啓林館発行の「未来へひろがる数学3」を参考に作成しています。

【復習 1】 正負の数・文字式

学習日 月 日

正負の数

1 正の数・負の数

次の㉗～㉚の数について、あとの問いに答えなさい。

㉗ -5 ㉘ -3.5 ㉙ $\frac{5}{2}$ ㉚ 0.8 ㉛ -1

□(1) 5つの数を小さいほうから順に並べ、記号で答えなさい。

□(2) 5つの数を、絶対値の小さいほうから順に並べ、記号で答えなさい。

2 正負の数の四則計算

次の計算をしなさい。

□(1) $5 - (-9)$

□(2) $(-6)^2$

□(3) $3 \times (-5) - 8$

□(4) $35 \div (-7) - 5 \times (-4)$

□(5) $-8 \times (-7 + 3)$

□(6) $(5 - 9) \times 3 - 8$

□(7) $10 - (-3^2) \times 2$

□(8) $(-4)^2 + (5 - 2^3) \times 3$

3 正負の数の利用

次の表は、5人の生徒A, B, C, D, Eのテストの得点について、60点より高いときは正の数で、低いときは負の数で表したものである。あとの問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E
60点との差(点)	-6	+8	-13	-4	+5

□(1) この5人の中で、得点をもっとも高い生徒ともっとも低い生徒の差は何点か。

□(2) この5人の得点の平均を求めなさい。

文字式

4 文字式の表し方

次の問いに答えなさい。

□(1) 次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

□① $a \times (-7)$

□② $x \times y \times x$

□③ $(3x + y) \div 2$

□(2) 次の式を、 \times , \div の記号を使って表しなさい。

□① $8xy$

□② a^3b

□③ $\frac{a-b}{5}$

5 単項式と多項式

次の㉗～㉚の式について、あとの問いに答えなさい。

㉗ $4xy$ ㉘ $x^2 + 3x$ ㉙ $-7x^3$ ㉚ $5a - 6b$

□(1) 単項式と多項式に分け、記号で答えなさい。

単項式 _____

多項式 _____

□(2) ㉗の式の係数を答えなさい。

□(3) ㉘の式の項を答えなさい。

□(4) ㉗～㉚の式の次数をそれぞれ答えなさい。

㉗ _____

㉘ _____

㉙ _____

㉚ _____

6 数量を表す式

次の問いに答えなさい。

□(1) 分速80mの速さでa分間歩いたときに進んだ道のりは何mか。

□(2) a人の20%の人数は何人か。

□(3) 50円切手をa枚買って1000円を出したところ、おつりはb円だった。このときの数量の間の関係を、等式で表しなさい。

□(4) xの2倍に7を加えた数は、yより大きい。このときの数量の間の関係を、不等式で表しなさい。

7 文字式の計算

次の計算をなさい。

□(1) $2a + 5b - a + 3b$

□(2) $x^2 - 6x - 4x^2 + 7x$

□(3) $(x - 7) + (-3x + 5)$

□(4) $(4x + y) - (3x - 2y)$

□(5) $6a \times (-3)$

□(6) $(-24a) \div (-8)$

□(7) $3(4a + 7b)$

□(8) $(-2x + 3y + 1) \times (-5)$

□(9) $(6x + 8) \div 2$

□(10) $(12x^2 - 9x + 15) \div 3$

□(11) $3(x + 5) + 2(2x - 9)$

□(12) $4(3x - y) - 6(x - 2y)$

□(13) $\frac{1}{2}(4x^2 + 6x) - \frac{2}{3}(3x^2 - 9x)$

□(14) $\frac{x - 5y}{4} + \frac{2x + y}{3}$

8 単項式の乗法と除法

次の計算をなさい。

□(1) $3x \times (-2y)$

□(2) $(-4m)^2$

□(3) $8xy \div (-4y)$

□(4) $(-10ab^2) \div \frac{2}{3}ab$

□(5) $4a \times 3b^2 \div 2ab$

□(6) $8x^3 \div (-2x) \div x$

□(7) $(-2x)^3 \times x \div (-4x)$

□(8) $6a^2b \times (-3ab) \div (-9a)$

9 式の値

次の問いに答えなさい。

□(1) $a = -2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

□① $4a - 3$

□② a^3

□(2) $x = -3, y = 2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

□① $2x + 5y$

□② x^2y

□③ $(-14x^2y^3) \div 7xy^2$

□④ $(7x - 6y + 8) - (5x - 7y + 10)$

10 等式の変形

次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

□(1) $2x + 3y = 7$ [x]

□(2) $5xy = 10$ [y]

□(3) $\ell = 2\pi r$ [r]

□(4) $m = \frac{a+b}{2}$ [b]

11 式による説明

次の問いに答えなさい。

□(1) 2つの偶数の積は4の倍数になる。このわけを、文字を使って説明しなさい。

□(2) $75 - (7 + 5) = 63, 38 - (3 + 8) = 27$ のように、2けたの自然数から、その数の各位の数の和をひくと、9の倍数になる。このことを、文字を使って説明しなさい。

1 式の展開

学習日 月 日

ポイント 1 多項式と単項式の乗法

教科書 P.14・P.15 基本

■多項式と単項式の乗法……分配法則を使って計算する。

例 $3a(a+2b) = 3a \times a + 3a \times 2b$
 $= 3a^2 + 6ab$

$$m(a+b) = ma + mb$$

確認問題 1 次の計算をなさい。

*□(1) $4x(x+2y)$

*□(2) $(5a-3b) \times (-2a)$

*□(3) $-3a(3a-2b)$

□(4) $7x(-2x+3)$

*□(5) $2x(x-2y+3)$

□(6) $(2a+b-3) \times 3a$

*□(7) $\frac{1}{3}a(9a-3)$

□(8) $\frac{3}{2}a(4a+10b)$

ポイント 2 多項式と単項式の除法

教科書 P.15 基本

■多項式を単項式でわる除法……単項式を逆数にして乗法になおす。

例 (1) $(6a^2b+9ab) \div 3a = (6a^2b+9ab) \times \frac{1}{3a}$
 $= \frac{6a^2b}{3a} + \frac{9ab}{3a}$
 $= 2ab + 3b$

(2) $(2x^2-xy) \div \frac{1}{3}x = (2x^2-xy) \times \frac{3}{x}$
 $\div \frac{x}{3} \leftarrow \begin{array}{l} \text{ } \\ \text{ } \end{array} = \frac{2x^2 \times 3}{x} - \frac{xy \times 3}{x}$
 $= 6x - 3y$

確認問題 2 次の計算をなさい。

*□(1) $(2x^2+4xy) \div 2x$

□(2) $(9ab-6b^2) \div 3b$

*□(3) $(4x^2y-12x) \div (-4x)$

□(4) $(5a^2b+10ab^2) \div 5ab$

*□(5) $(a^2b-2ab^2-3a) \div a$

□(6) $(a^2-ab) \div \frac{1}{2}a$

*□(7) $(2a^2b-6ab^2) \div \frac{2}{3}a$

□(8) $(9xy^2-3xy) \div \frac{3}{4}xy$

学習目標
 ・単項式と多項式の乗法・除法ができるようになる。
 ・式の展開ができるようになる。

教科書 P.14~P.21

ポイント 3 多項式の乗法

教科書 P.16・P.17 基本

展開……単項式や多項式の積の形の式を、かっこをはずして単項式の和の形に表すことを、はじめの式を展開するという。

$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

$$\begin{aligned} (a+b)(c+d) &= (a+b)M \quad \leftarrow c+d=M \text{ とおく} \\ &= aM + bM \\ &= a(c+d) + b(c+d) \end{aligned}$$

※展開した結果に同類項があるときは、それらをまとめて簡単しておく。

例 (1) $(x-4)(y+3) = xy + 3x - 4y - 12$

(2) $(2x+3)(x-2) = 2x^2 - 4x + 3x - 6$
 \downarrow 同類項をまとめる
 $= 2x^2 - x - 6$

(3) $(a+2)(a-2b+3) = a(a-2b+3) + 2(a-2b+3)$
 $= a^2 - 2ab + 3a + 2a - 4b + 6$
 $= a^2 - 2ab + 5a - 4b + 6$

確認問題 3 次の式を展開しなさい。

*□(1) $(a+2)(b+3)$

□(2) $(x-8)(y+6)$

*□(3) $(a-b)(x-y)$

□(4) $(a-b)(c+d)$

*□(5) $(x+3)(x+5)$

□(6) $(x+4)(2x+1)$

*□(7) $(3a-4)(2a+3)$

□(8) $(y-5)(3y+2)$

*□(9) $(x+3y)(x+y)$

□(10) $(3a+4b)(2a-3b)$

*□(11) $(x+2)(x-y+1)$

□(12) $(a-b)(2a+b+4)$

*□(13) $(x-y+5)(3x-2y)$

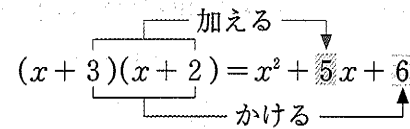
□(14) $(a+2b+3)(a-4b)$

ポイント 4 $(x+a)(x+b)$ の展開

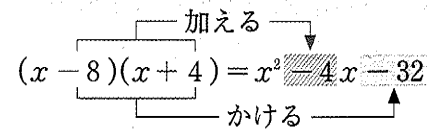
教科書 P.18 基本

公式1 $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

例 (1) $(x+3)(x+2)$
 $= x^2 + (3+2)x + 3 \times 2$
 $= x^2 + 5x + 6$



(2) $(x-8)(x+4)$
 $= x^2 + (-8+4)x + (-8) \times 4$
 $= x^2 - 4x - 32$



確認問題 4 次の式を展開しなさい。

※□(1) $(x+4)(x+3)$

□(2) $(a+6)(a+9)$

※□(3) $(x-1)(x-5)$

□(4) $(y+7)(y-2)$

※□(5) $(x-6)(x+3)$

□(6) $(x+2)(x-6)$

※□(7) $(x-2)(x+6)$

□(8) $(x+5)(x-4)$

※□(9) $(y-3)(y+7)$

□(10) $(x+1)(x-8)$

※□(11) $(a-10)(a+6)$

□(12) $(x-7)(x-1)$

※□(13) $(x-9)(x-8)$

□(14) $(m+5)(m-10)$

※□(15) $(x-\frac{1}{3})(x-\frac{2}{3})$

□(16) $(a+\frac{3}{4})(a-\frac{1}{2})$

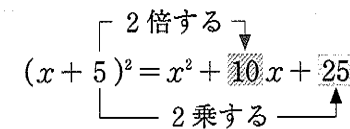
ポイント 5 $(a+b)^2, (a-b)^2$ の展開

教科書 P.19 基本

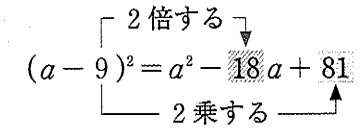
公式2 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

公式3 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

例 (1) $(x+5)^2 = x^2 + 2 \times x \times 5 + 5^2$
 $= x^2 + 10x + 25$



(2) $(a-9)^2 = a^2 - 2 \times a \times 9 + 9^2$
 $= a^2 - 18a + 81$



確認問題 5 次の式を展開しなさい。

※□(1) $(x+4)^2$

□(2) $(a+7)^2$

※□(3) $(x+10)^2$

□(4) $(x-2)^2$

※□(5) $(y-6)^2$

□(6) $(a-11)^2$

※□(7) $(m-n)^2$

□(8) $(x+\frac{1}{2})^2$

※□(9) $(x-\frac{1}{4})^2$

□(10) $(a-\frac{2}{3})^2$

※□(11) $(2x+3)^2$

□(12) $(5x-4)^2$

※□(13) $(3a-2b)^2$

□(14) $(4x+7y)^2$

※□(15) $(-5a+b)^2$

□(16) $(2a+\frac{1}{4}b)^2$

ポイント ▶ 6 $(a+b)(a-b)$ の展開

教科書 P.20 基本

公式 4 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

例 (1) $(x+4)(x-4) = x^2 - 4^2 = x^2 - 16$

$(x+4)(x-4) = \frac{x^2 - 16}{2 \text{ 乗の差}}$

(2) $(7+a)(7-a) = 7^2 - a^2 = 49 - a^2$

$(7+a)(7-a) = \frac{49 - a^2}{2 \text{ 乗の差}}$

確認問題 6 次の式を展開しなさい。

※□(1) $(x+1)(x-1)$

□(2) $(a-3)(a+3)$

※□(3) $(m+n)(m-n)$

□(4) $(x+9)(x-9)$

※□(5) $(a+10)(a-10)$

□(6) $(a-12)(a+12)$

※□(7) $(x + \frac{1}{2})(x - \frac{1}{2})$

□(8) $(a + \frac{2}{5})(a - \frac{2}{5})$

※□(9) $(4+x)(4-x)$

□(10) $(6+m)(6-m)$

※□(11) $(10-y)(10+y)$

□(12) $(-a+7)(a+7)$

※□(13) $(3x+2)(3x-2)$

□(14) $(4a+9)(4a-9)$

※□(15) $(5a+3b)(5a-3b)$

□(16) $(2a + \frac{1}{3})(2a - \frac{1}{3})$

ポイント ▶ 7 いろいろな式の展開

教科書 P.20・P.21 標準

乗法の公式を使って展開し、かっこをはずしてから同類項をまとめる。

例 $2(x-1)^2 - (x+9)(x-3) = 2(x^2 - 2x + 1) - (x^2 + 6x - 27)$
 $= 2x^2 - 4x + 2 - x^2 - 6x + 27$
 $= x^2 - 10x + 29$

確認問題 7 次の計算をしなさい。

※□(1) $(x+2)(x+3) - 4(x+1)$

□(2) $(x-3)^2 + 2(2x-5)$

※□(3) $(x-4)(x+1) + 2x(x-1)$

□(4) $x(3x-2) + (x+2)^2$

※□(5) $(x+1)^2 + (x+2)(x+3)$

□(6) $(x+2)(x-2) + (x-3)^2$

※□(7) $(x+1)(x+6) + (x+2)(x-3)$

□(8) $(x-9)(x-5) - (x-6)(x-8)$

※□(9) $(x-5)(x+5) - (x+7)(x-9)$

□(10) $(a+2)^2 + (a-3)^2$

※□(11) $2(x+3)^2 + (x+7)(x-7)$

□(12) $(x+1)(x-3) + 2(x+4)(x-4)$

※□(13) $3(x+2)^2 - (x+4)(x-8)$

□(14) $2(x-1)^2 + (x+3)(x-3)$

※□(15) $3(x+3)(x-3) - 2(x+7)(x-2)$

□(16) $5(x-3)^2 - 4(x-4)^2$

1 標準問題

学習日 月 日

1 多項式と単項式の乗法 次の計算をしなさい。

ポイント 1

*□(1) $2x(5x+3y)$ □(2) $(a+7b) \times (-a)$

*□(3) $4a(-3a+b)$ □(4) $5m(2m-n+4)$

*□(5) $(3x-2y+1) \times 2y$ □(6) $\frac{1}{2}a(6a-8b)$

2 多項式と単項式の除法 次の計算をしなさい。

ポイント 2

*□(1) $(8a^2-6ab) \div 2a$ □(2) $(15xy+9y^2) \div 3y$

*□(3) $(6a^2b-8ab^2) \div 2ab$ □(4) $(16x^2-12xy) \div (-4x)$

*□(5) $(ab-2a^2) \div \frac{1}{3}a$ □(6) $(4x^2y+6xy^2) \div \frac{2}{3}xy$

3 多項式の乗法 次の式を展開しなさい。

ポイント 3

*□(1) $(a+b)(c-d)$ □(2) $(x-4)(2y+3)$

*□(3) $(3x+1)(2x-7)$ □(4) $(a-3)(4a+5)$

*□(5) $(x+2y)(x-y)$ □(6) $(3a-5b)(2a+7b)$

*□(7) $(a+3)(a-b+4)$ □(8) $(3x-y+2)(2x-5y)$

4 乗法の公式 次の式を展開しなさい。

ポイント 4~6

*□(1) $(x+2)(x+7)$ □(2) $(a-8)(a+3)$

*□(3) $(y+5)(y-6)$ □(4) $(m-4)(m-9)$

*□(5) $(x+10)(x-7)$ □(6) $(t-8)(t+13)$

*□(7) $(x+6)^2$ □(8) $(a-8)^2$

*□(9) $(x-\frac{3}{4})^2$ □(10) $(4a-3b)^2$

*□(11) $(x+7)(x-7)$ □(12) $(a-8)(a+8)$

*□(13) $(5+m)(5-m)$ □(14) $(2m+5n)(2m-5n)$

5 いろいろな式の展開 次の計算をしなさい。

ポイント 7

*□(1) $(x+2)(x-5)-3(x-4)$ □(2) $2x(3x-5)+(x+4)^2$

*□(3) $(x-1)^2+(x+1)(x+4)$ □(4) $(x+4)(x-1)+(x-2)^2$

*□(5) $(x+2)(x-2)-(x-1)^2$ □(6) $2(x-1)(x+1)-(x+1)(x-3)$

*□(7) $3(x-2)^2+(x+8)(x-5)$ □(8) $(x-2)(x+7)-2(x-1)(x+4)$

計算トレーニング

学習日 月 日

1 多項式と単項式の乗法 次の計算をなさい。

ポイント 1

- | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) $5a(2a + b)$ | <input type="checkbox"/> (2) $(3x - 2y) \times (-2x)$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $-m(7m - 2n)$ | <input type="checkbox"/> (4) $6x(3y + 5x)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $ab(a - 3b + 4)$ | <input type="checkbox"/> (6) $(3x - 4y + 1) \times 2y$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $\frac{3}{2}x(4x - 6y)$ | <input type="checkbox"/> (8) $\frac{2}{5}a(10ab + 15b)$ |

2 多項式と単項式の除法 次の計算をなさい。

ポイント 2

- | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) $(12x^2 + 8xy) \div 4x$ | <input type="checkbox"/> (2) $(-6ab + 3b^2) \div 3b$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $(10m^2 - 15mn) \div (-5m)$ | <input type="checkbox"/> (4) $(8a^2b - 6ab^2) \div 2ab$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $(x^2y - xy^2 - 2x) \div x$ | <input type="checkbox"/> (6) $(xy - y) \div \frac{1}{2}y$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $(6a^2 - 3ab) \div \frac{3}{5}a$ | <input type="checkbox"/> (8) $(8xy^2 - 12xy) \div \frac{4}{3}xy$ |

3 多項式の乗法 次の式を展開しなさい。

ポイント 3

- | | |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) $(a + b)(x + y)$ | <input type="checkbox"/> (2) $(a - 4)(b + 5)$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x + 2)(3x - 1)$ | <input type="checkbox"/> (4) $(3a + 4)(2a - 7)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $(2a - 5b)(a + 3b)$ | <input type="checkbox"/> (6) $(x - 5y)(3x - 4y)$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $(a - 4)(2a - 3b + 5)$ | <input type="checkbox"/> (8) $(4x - 3y + 6)(2x - y)$ |

4 乗法の公式 次の式を展開しなさい。

ポイント 4~6

- | | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) $(x + 2)(x + 9)$ | <input type="checkbox"/> (2) $(a - 7)(a - 6)$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $(y - 8)(y + 7)$ | <input type="checkbox"/> (4) $(2x - 5)(2x + 9)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $(x - 12)^2$ | <input type="checkbox"/> (6) $(m + 9)^2$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $(3a + 5b)^2$ | <input type="checkbox"/> (8) $(2x - 7y)^2$ |
| <input type="checkbox"/> (9) $(a + 6)(a - 6)$ | <input type="checkbox"/> (10) $(9 + m)(9 - m)$ |
| <input type="checkbox"/> (11) $(5x + y)(5x - y)$ | <input type="checkbox"/> (12) $(2a - 7b)(2a + 7b)$ |
| <input type="checkbox"/> (13) $(x + a)(x + 2a)$ | <input type="checkbox"/> (14) $(x - 2y)(x - 3y)$ |
| <input type="checkbox"/> (15) $(a + 4b)(a - b)$ | <input type="checkbox"/> (16) $(x - 7y)(x + 5y)$ |

5 いろいろな式の展開 次の計算をなさい。

ポイント 7

- | | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) $(x + 2)(x - 3) + (x - 4)^2$ | <input type="checkbox"/> (2) $(a + 3)^2 - (a - 3)^2$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x - 1)(x + 4) - (x + 2)(x - 2)$ | <input type="checkbox"/> (4) $3(a - 2)(a + 2) - (a + 5)^2$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $2(x - y)^2 - (x + y)^2$ | <input type="checkbox"/> (6) $4(x - 3)(x + 4) - (x + 1)(x - 5)$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $(2x - y)(x + y) - 2(x - y)^2$ | <input type="checkbox"/> (8) $(2a - 5)(2a + 5) - (a - 3)(4a + 1)$ |

【復習 1】 正負の数・文字式

1

P.4

- (1) ㉞, ㉟, ㊱, ㊲, ㊳
 (2) ㊴, ㊵, ㊶, ㊷, ㊸

2

P.4

- (1) 14 (2) 36
 (3) -23 (4) 15
 (5) 32 (6) -20
 (7) 28 (8) 7

【解説】

- (1) $5 - (-9) = 5 + 9 = 14$
 (2) $(-6)^2 = (-6) \times (-6) = 36$
 (3) $3 \times (-5) - 8 = -15 - 8 = -23$
 (4) $35 \div (-7) - 5 \times (-4) = -5 + 20 = 15$
 (5) $-8 \times (-7 + 3) = -8 \times (-4) = 32$
 (6) $(5 - 9) \times 3 - 8 = (-4) \times 3 - 8 = -12 - 8 = -20$
 (7) $10 - (-3^2) \times 2 = 10 - (-9) \times 2 = 10 + 18 = 28$
 (8) $(-4)^2 + (5 - 2^3) \times 3 = 16 + (5 - 8) \times 3 = 16 - 9 = 7$

3

P.4

- (1) 21点 (2) 58点

【解説】

- (1) もっとも高い生徒はB, もっとも低い生徒はCである。
 $8 - (-13) = 21$ (点)
 (2) 表の5つの数の平均は,
 $\{(-6) + 8 + (-13) + (-4) + 5\} \div 5 = (-10) \div 5 = -2$
 5人の得点の平均は,
 $60 + (-2) = 58$ (点)

4

P.5

- (1) ① $-7a$ ② x^2y ③ $\frac{3x+y}{2}$
 (2) ① $8 \times x \times y$ ② $a \times a \times a \times b$
 ③ $(a-b) \div 5$

5

P.5

- (1) 単項式…㉞, ㉟ 多項式…㊱, ㊲
 (2) 4
 (3) $x^2, 3x$
 (4) ㉞ 2 ㉟ 2 ㊱ 3 ㊲ 1

6

P.5

- (1) $80a$ m
 (2) $\frac{20}{100}a$ 人 [または $\frac{1}{5}a$ 人]
 (3) $1000 - 50a = b$ (4) $2x + 7 > y$

【解説】

- (2) $a \times \frac{20}{100} = \frac{20}{100}a = \frac{1}{5}a$ (人)
 (3) おつりは, $(1000 - 50a)$ 円

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| (1) $a + 8b$ | (2) $-3x^2 + x$ |
| (3) $-2x - 2$ | (4) $x + 3y$ |
| (5) $-18a$ | (6) $3a$ |
| (7) $12a + 21b$ | (8) $10x - 15y - 5$ |
| (9) $3x + 4$ | (10) $4x^2 - 3x + 5$ |
| (11) $7x - 3$ | (12) $6x + 8y$ |
| (13) $9x$ | (14) $\frac{11x - 11y}{12}$ |

【解説】

- (3) $(x-7) + (-3x+5) = x-7-3x+5$
 $= -2x-2$
- (4) $(4x+y) - (3x-2y) = 4x+y-3x+2y$
 $= x+3y$
- (9) $(6x+8) \div 2 = (6x+8) \times \frac{1}{2}$
 $= 3x+4$
- (10) $(12x^2-9x+15) \div 3 = (12x^2-9x+15) \times \frac{1}{3}$
 $= 4x^2-3x+5$
- (11) $3(x+5) + 2(2x-9) = 3x+15+4x-18$
 $= 7x-3$
- (12) $4(3x-y) - 6(x-2y) = 12x-4y-6x+12y$
 $= 6x+8y$
- (13) $\frac{1}{2}(4x^2+6x) - \frac{2}{3}(3x^2-9x) = 2x^2+3x-2x^2+6x$
 $= 9x$
- (14) $\frac{x-5y}{4} + \frac{2x+y}{3} = \frac{3(x-5y)+4(2x+y)}{12}$
 $= \frac{3x-15y+8x+4y}{12}$
 $= \frac{11x-11y}{12}$

- | | |
|------------|---------------|
| (1) $-6xy$ | (2) $16m^2$ |
| (3) $-2x$ | (4) $-15b$ |
| (5) $6b$ | (6) $-4x$ |
| (7) $2x^3$ | (8) $2a^2b^2$ |

【解説】

- (2) $(-4m)^2 = (-4m) \times (-4m)$
 $= 16m^2$
- (3) $8xy \div (-4y) = -\frac{8xy}{4y}$
 $= -2x$
- (4) $(-10ab^2) \div \frac{2}{3}ab = (-10ab^2) \times \frac{3}{2ab}$
 $= -15b$
- (5) $4a \times 3b^2 \div 2ab = \frac{4a \times 3b^2}{2ab}$
 $= 6b$
- (6) $8x^3 \div (-2x) \div x = -\frac{8x^3}{2x \times x}$
 $= -4x$
- (7) $(-2x)^3 \times x \div (-4x) = (-8x^3) \times x \div (-4x)$
 $= \frac{8x^3 \times x}{4x} = 2x^3$
- (8) $6a^2b \times (-3ab) \div (-9a) = \frac{6a^2b \times 3ab}{9a}$
 $= 2a^2b^2$

- | | |
|------------|--------|
| (1)① -11 | ② -8 |
| (2)① 4 | ② 18 |
| ③ 12 | ④ -6 |

【解説】

- (1)① $4a-3 = 4 \times (-2) - 3$
 $= -11$
- ② $a^2 = (-2)^2$
 $= 4$
- (2)① $2x+5y = 2 \times (-3) + 5 \times 2$
 $= 4$
- ② $x^2y = (-3)^2 \times 2$
 $= 18$
- ③ $(-14x^2y^3) \div 7xy^2 = -2xy$
 $= -2 \times (-3) \times 2 = 12$
- ④ $(7x-6y+8) - (5x-7y+10)$
 $= 2x+y-2$
 $= 2 \times (-3) + 2 - 2$
 $= -6$

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| (1) $x = \frac{7-3y}{2}$ | (2) $y = \frac{2}{x}$ |
| (3) $r = \frac{\ell}{2\pi}$ | (4) $b = 2m - a$ |

【解説】

- (1) $2x+3y=7$
 $2x=7-3y$
 $x = \frac{7-3y}{2}$
- (2) $5xy=10$
 $y = \frac{10}{5x}$
 $y = \frac{2}{x}$
- (3) $\ell = 2\pi r$
 $2\pi r = \ell$
 $r = \frac{\ell}{2\pi}$
- (4) $m = \frac{a+b}{2}$
 $2m = a+b$
 $a+b = 2m$
 $b = 2m - a$

- (1) m, n を整数とすると、2つの偶数は $2m, 2n$ と表せるから、

$$2m \times 2n = 4mn$$

mn は整数だから、 $4mn$ は4の倍数である。

したがって、2つの偶数の積は4の倍数になる。

- (2) 2けたの自然数の十の位の数を x 、一の位の数を y とすると、この自然数は $10x+y$ で、各位の数の和をひいた数は、

$$(10x+y) - (x+y) = 9x$$

x は整数だから、 $9x$ は9の倍数である。

したがって、2けたの自然数から、その数の各位の数の和をひくと、9の倍数になる。

1 式の展開

確認問題 1

P.8

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $4x^2 + 8xy$ | (2) $-10a^2 + 6ab$ |
| (3) $-9a^2 + 6ab$ | (4) $-14x^2 + 21x$ |
| (5) $2x^2 - 4xy + 6x$ | (6) $6a^2 + 3ab - 9a$ |
| (7) $3a^2 - a$ | (8) $6a^2 + 15ab$ |

【解説】

- (1) $4x(x+2y) = 4x \times x + 4x \times 2y$
 $= 4x^2 + 8xy$
- (2) $(5a-3b) \times (-2a) = 5a \times (-2a) - 3b \times (-2a)$
 $= -10a^2 + 6ab$
- (3) $-3a(3a-2b) = -3a \times 3a - 3a \times (-2b)$
 $= -9a^2 + 6ab$
- (4) $7x(-2x+3) = 7x \times (-2x) + 7x \times 3$
 $= -14x^2 + 21x$
- (5) $2x(x-2y+3) = 2x \times x - 2x \times 2y + 2x \times 3$
 $= 2x^2 - 4xy + 6x$
- (6) $(2a+b-3) \times 3a = 2a \times 3a + b \times 3a - 3 \times 3a$
 $= 6a^2 + 3ab - 9a$
- (7) $\frac{1}{3}a(9a-3) = \frac{1}{3}a \times 9a - \frac{1}{3}a \times 3$
 $= 3a^2 - a$
- (8) $\frac{3}{2}a(4a+10b) = \frac{3}{2}a \times 4a + \frac{3}{2}a \times 10b$
 $= 6a^2 + 15ab$

確認問題 2

P.8

- | | |
|-----------------|-------------|
| (1) $x+2y$ | (2) $3a-2b$ |
| (3) $-xy+3$ | (4) $a+2b$ |
| (5) $ab-2b^2-3$ | (6) $2a-2b$ |
| (7) $3ab-9b^2$ | (8) $12y-4$ |

【解説】

- (1) $(2x^2+4xy) \div 2x = (2x^2+4xy) \times \frac{1}{2x}$
 $= x+2y$
- (2) $(9ab-6b^2) \div 3b = (9ab-6b^2) \times \frac{1}{3b}$
 $= 3a-2b$
- (3) $(4x^2y-12x) \div (-4x) = (4x^2y-12x) \times \left(-\frac{1}{4x}\right)$
 $= -xy+3$

- (4) $(5a^2b+10ab^2) \div 5ab = (5a^2b+10ab^2) \times \frac{1}{5ab}$
 $= a+2b$
- (5) $(a^2b-2ab^2-3a) \div a = (a^2b-2ab^2-3a) \times \frac{1}{a}$
 $= ab-2b^2-3$
- (6) $(a^2-ab) \div \frac{1}{2}a = (a^2-ab) \times \frac{2}{a}$
 $= 2a-2b$
- (7) $(2a^2b-6ab^2) \div \frac{2}{3}a = (2a^2b-6ab^2) \times \frac{3}{2a}$
 $= 3ab-9b^2$
- (8) $(9xy^2-3xy) \div \frac{3}{4}xy = (9xy^2-3xy) \times \frac{4}{3xy}$
 $= 12y-4$

確認問題 3

P.9

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| (1) $ab+3a+2b+6$ | (2) $xy+6x-8y-48$ |
| (3) $ax-ay-bx+by$ | (4) $ac+ad-bc-bd$ |
| (5) $x^2+8x+15$ | (6) $2x^2+9x+4$ |
| (7) $6a^2+a-12$ | (8) $3y^2-13y-10$ |
| (9) $x^2+4xy+3y^2$ | (10) $6a^2-ab-12b^2$ |
| (11) $x^2-xy+3x-2y+2$ | |
| (12) $2a^2-ab-b^2+4a-4b$ | |
| (13) $3x^2-5xy+2y^2+15x-10y$ | |
| (14) $a^2-2ab-8b^2+3a-12b$ | |

【解説】

- (5) $(x+3)(x+5) = x^2+5x+3x+15$
 $= x^2+8x+15$
- (6) $(x+4)(2x+1) = 2x^2+x+8x+4$
 $= 2x^2+9x+4$
- (7) $(3a-4)(2a+3) = 6a^2+9a-8a-12$
 $= 6a^2+a-12$
- (8) $(y-5)(3y+2) = 3y^2+2y-15y-10$
 $= 3y^2-13y-10$
- (9) $(x+3y)(x+y) = x^2+xy+3xy+3y^2$
 $= x^2+4xy+3y^2$
- (10) $(3a+4b)(2a-3b) = 6a^2-9ab+8ab-12b^2$
 $= 6a^2-ab-12b^2$
- (11) $(x+2)(x-y+1) = x(x-y+1)+2(x-y+1)$
 $= x^2-xy+x+2x-2y+2$
 $= x^2-xy+3x-2y+2$

- (12) $(a-b)(2a+b+4) = a(2a+b+4)-b(2a+b+4)$
 $= 2a^2+ab+4a-2ab-b^2-4b$
 $= 2a^2-ab-b^2+4a-4b$
- (13) $(x-y+5)(3x-2y) = x(3x-2y)-y(3x-2y)+5(3x-2y)$
 $= 3x^2-2xy-3xy+2y^2+15x-10y$
 $= 3x^2-5xy+2y^2+15x-10y$
- (14) $(a+2b+3)(a-4b) = a(a-4b)+2b(a-4b)+3(a-4b)$
 $= a^2-4ab+2ab-8b^2+3a-12b$
 $= a^2-2ab-8b^2+3a-12b$

確認問題 4

P.10

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| (1) $x^2+7x+12$ | (2) $a^2+15a+54$ |
| (3) x^2-6x+5 | (4) $y^2+5y-14$ |
| (5) $x^2-3x-18$ | (6) $x^2-4x-12$ |
| (7) $x^2+4x-12$ | (8) x^2+x-20 |
| (9) $y^2+4y-21$ | (10) x^2-7x-8 |
| (11) $a^2-4a-60$ | (12) x^2-8x+7 |
| (13) $x^2-17x+72$ | (14) $m^2-5m-50$ |
| (15) $x^2-x+\frac{2}{9}$ | (16) $a^2+\frac{1}{4}a-\frac{3}{8}$ |

【解説】

- (1) $(x+4)(x+3) = x^2+(4+3)x+4 \times 3$
 $= x^2+7x+12$
- (2) $(a+6)(a+9) = a^2+(6+9)a+6 \times 9$
 $= a^2+15a+54$
- (3) $(x-1)(x-5) = x^2+(-1-5)x+(-1) \times (-5)$
 $= x^2-6x+5$
- (4) $(y+7)(y-2) = y^2+(7-2)y+7 \times (-2)$
 $= y^2+5y-14$
- (5) $(x-6)(x+3) = x^2+(-6+3)x+(-6) \times 3$
 $= x^2-3x-18$
- (6) $(x+2)(x-6) = x^2+(2-6)x+2 \times (-6)$
 $= x^2-4x-12$
- (7) $(x-2)(x+6) = x^2+(-2+6)x+(-2) \times 6$
 $= x^2+4x-12$
- (8) $(x+5)(x-4) = x^2+(5-4)x+5 \times (-4)$
 $= x^2+x-20$
- (9) $(y-3)(y+7) = y^2+(-3+7)y+(-3) \times 7$
 $= y^2+4y-21$

- (10) $(x+1)(x-8) = x^2+(1-8)x+1 \times (-8)$
 $= x^2-7x-8$
- (11) $(a-10)(a+6) = a^2+(-10+6)a+(-10) \times 6$
 $= a^2-4a-60$
- (12) $(x-7)(x-1) = x^2+(-7-1)x+(-7) \times (-1)$
 $= x^2-8x+7$
- (13) $(x-9)(x-8) = x^2+(-9-8)x+(-9) \times (-8)$
 $= x^2-17x+72$
- (14) $(m+5)(m-10) = m^2+(5-10)m+5 \times (-10)$
 $= m^2-5m-50$
- (15) $\left(x-\frac{1}{3}\right)\left(x-\frac{2}{3}\right) = x^2+\left(-\frac{1}{3}-\frac{2}{3}\right)x+\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{2}{3}\right)$
 $= x^2-x+\frac{2}{9}$
- (16) $\left(a+\frac{3}{4}\right)\left(a-\frac{1}{2}\right) = a^2+\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)a+\frac{3}{4}\times\left(-\frac{1}{2}\right)$
 $= a^2+\frac{1}{4}a-\frac{3}{8}$

確認問題 5

P.11

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) $x^2+8x+16$ | (2) $a^2+14a+49$ |
| (3) $x^2+20x+100$ | (4) x^2-4x+4 |
| (5) $y^2-12y+36$ | (6) $a^2-22a+121$ |
| (7) $m^2-2mn+n^2$ | (8) $x^2+x+\frac{1}{4}$ |
| (9) $x^2-\frac{1}{2}x+\frac{1}{16}$ | (10) $a^2-\frac{4}{3}a+\frac{4}{9}$ |
| (11) $4x^2+12x+9$ | (12) $25x^2-40x+16$ |
| (13) $9a^2-12ab+4b^2$ | (14) $16x^2+56xy+49y^2$ |
| (15) $25a^2-10ab+b^2$ | (16) $4a^2+ab+\frac{1}{16}b^2$ |

【解説】

- (1) $(x+4)^2 = x^2+2 \times x \times 4+4^2$
 $= x^2+8x+16$
- (2) $(a+7)^2 = a^2+2 \times a \times 7+7^2$
 $= a^2+14a+49$
- (3) $(x+10)^2 = x^2+2 \times x \times 10+10^2$
 $= x^2+20x+100$
- (4) $(x-2)^2 = x^2-2 \times x \times 2+2^2$
 $= x^2-4x+4$
- (5) $(y-6)^2 = y^2-2 \times y \times 6+6^2$
 $= y^2-12y+36$

(6) $(a-11)^2 = a^2 - 2 \times a \times 11 + 11^2$
 $= a^2 - 22a + 121$

(7) $(m-n)^2 = m^2 - 2 \times m \times n + n^2$
 $= m^2 - 2mn + n^2$

(8) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 + 2 \times x \times \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2$
 $= x^2 + x + \frac{1}{4}$

(9) $\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = x^2 - 2 \times x \times \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2$
 $= x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}$

(10) $\left(a - \frac{2}{3}\right)^2 = a^2 - 2 \times a \times \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2$
 $= a^2 - \frac{4}{3}a + \frac{4}{9}$

(11) $(2x+3)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 3 + 3^2$
 $= 4x^2 + 12x + 9$

(12) $(5x-4)^2 = (5x)^2 - 2 \times 5x \times 4 + 4^2$
 $= 25x^2 - 40x + 16$

(13) $(3a-2b)^2 = (3a)^2 - 2 \times 3a \times 2b + (2b)^2$
 $= 9a^2 - 12ab + 4b^2$

(14) $(4x+7y)^2 = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 7y + (7y)^2$
 $= 16x^2 + 56xy + 49y^2$

(15) $(-5a+b)^2 = (-5a)^2 + 2 \times (-5a) \times b + b^2$
 $= 25a^2 - 10ab + b^2$

(16) $\left(2a + \frac{1}{4}b\right)^2 = (2a)^2 + 2 \times 2a \times \frac{1}{4}b + \left(\frac{1}{4}b\right)^2$
 $= 4a^2 + ab + \frac{1}{16}b^2$

確認問題 6

P.12

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (1) $x^2 - 1$ | (2) $a^2 - 9$ |
| (3) $m^2 - n^2$ | (4) $x^2 - 81$ |
| (5) $a^2 - 100$ | (6) $a^2 - 144$ |
| (7) $x^2 - \frac{1}{4}$ | (8) $a^2 - \frac{4}{25}$ |
| (9) $16 - x^2$ | (10) $36 - m^2$ |
| (11) $100 - y^2$ | (12) $49 - a^2$ |
| (13) $9x^2 - 4$ | (14) $16a^2 - 81$ |
| (15) $25a^2 - 9b^2$ | (16) $4a^2 - \frac{1}{9}$ |

【解説】

(1) $(x+1)(x-1) = x^2 - 1^2$
 $= x^2 - 1$

(2) $(a-3)(a+3) = a^2 - 3^2$
 $= a^2 - 9$

(4) $(x+9)(x-9) = x^2 - 9^2$
 $= x^2 - 81$

(5) $(a+10)(a-10) = a^2 - 10^2$
 $= a^2 - 100$

(6) $(a-12)(a+12) = a^2 - 12^2$
 $= a^2 - 144$

(7) $\left(x + \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{1}{2}\right) = x^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$
 $= x^2 - \frac{1}{4}$

(8) $\left(a + \frac{2}{5}\right)\left(a - \frac{2}{5}\right) = a^2 - \left(\frac{2}{5}\right)^2$
 $= a^2 - \frac{4}{25}$

(9) $(4+x)(4-x) = 4^2 - x^2$
 $= 16 - x^2$

(10) $(6+m)(6-m) = 6^2 - m^2$
 $= 36 - m^2$

(11) $(10-y)(10+y) = 10^2 - y^2$
 $= 100 - y^2$

(12) $(-a+7)(a+7) = (7-a)(7+a)$
 $= 7^2 - a^2 = 49 - a^2$

(13) $(3x+2)(3x-2) = (3x)^2 - 2^2$
 $= 9x^2 - 4$

(14) $(4a+9)(4a-9) = (4a)^2 - 9^2$
 $= 16a^2 - 81$

(15) $(5a+3b)(5a-3b) = (5a)^2 - (3b)^2$
 $= 25a^2 - 9b^2$

(16) $\left(2a + \frac{1}{3}\right)\left(2a - \frac{1}{3}\right) = (2a)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2$
 $= 4a^2 - \frac{1}{9}$

確認問題 7

P.13

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) $x^2 + x + 2$ | (2) $x^2 - 2x - 1$ |
| (3) $3x^2 - 5x - 4$ | (4) $4x^2 + 2x + 4$ |
| (5) $2x^2 + 7x + 7$ | (6) $2x^2 - 6x + 5$ |
| (7) $2x^2 + 6x$ | (8) -3 |
| (9) $2x + 38$ | (10) $2a^2 - 2a + 13$ |
| (11) $3x^2 + 12x - 31$ | (12) $3x^2 - 2x - 35$ |
| (13) $2x^2 + 16x + 44$ | (14) $3x^2 - 4x - 7$ |
| (15) $x^2 - 10x + 1$ | (16) $x^2 + 2x - 19$ |

【解説】

(1) $(x+2)(x+3) - 4(x+1) = x^2 + 5x + 6 - 4x - 4$
 $= x^2 + x + 2$

(2) $(x-3)^2 + 2(2x-5) = x^2 - 6x + 9 + 4x - 10$
 $= x^2 - 2x - 1$

(3) $(x-4)(x+1) + 2x(x-1)$
 $= x^2 - 3x - 4 + 2x^2 - 2x$
 $= 3x^2 - 5x - 4$

(4) $x(3x-2) + (x+2)^2 = 3x^2 - 2x + x^2 + 4x + 4$
 $= 4x^2 + 2x + 4$

(5) $(x+1)^2 + (x+2)(x+3)$
 $= x^2 + 2x + 1 + x^2 + 5x + 6$
 $= 2x^2 + 7x + 7$

(6) $(x+2)(x-2) + (x-3)^2 = x^2 - 4 + x^2 - 6x + 9$
 $= 2x^2 - 6x + 5$

(7) $(x+1)(x+6) + (x+2)(x-3)$
 $= x^2 + 7x + 6 + x^2 - x - 6$
 $= 2x^2 + 6x$

(8) $(x-9)(x-5) - (x-6)(x-8)$
 $= x^2 - 14x + 45 - (x^2 - 14x + 48)$
 $= x^2 - 14x + 45 - x^2 + 14x - 48$
 $= -3$

(9) $(x-5)(x+5) - (x+7)(x-9)$
 $= x^2 - 25 - (x^2 - 2x - 63)$
 $= x^2 - 25 - x^2 + 2x + 63$
 $= 2x + 38$

(10) $(a+2)^2 + (a-3)^2 = a^2 + 4a + 4 + a^2 - 6a + 9$
 $= 2a^2 - 2a + 13$

(11) $2(x+3)^2 + (x+7)(x-7)$
 $= 2(x^2 + 6x + 9) + x^2 - 49$
 $= 2x^2 + 12x + 18 + x^2 - 49$
 $= 3x^2 + 12x - 31$

(12) $(x+1)(x-3) + 2(x+4)(x-4)$
 $= x^2 - 2x - 3 + 2(x^2 - 16)$
 $= x^2 - 2x - 3 + 2x^2 - 32$
 $= 3x^2 - 2x - 35$

(13) $3(x+2)^2 - (x+4)(x-8)$
 $= 3(x^2 + 4x + 4) - (x^2 - 4x - 32)$
 $= 3x^2 + 12x + 12 - x^2 + 4x + 32$
 $= 2x^2 + 16x + 44$

(14) $2(x-1)^2 + (x+3)(x-3)$
 $= 2(x^2 - 2x + 1) + x^2 - 9$
 $= 2x^2 - 4x + 2 + x^2 - 9$
 $= 3x^2 - 4x - 7$

(15) $3(x+3)(x-3) - 2(x+7)(x-2)$
 $= 3(x^2 - 9) - 2(x^2 + 5x - 14)$
 $= 3x^2 - 27 - 2x^2 - 10x + 28$
 $= x^2 - 10x + 1$

(16) $5(x-3)^2 - 4(x-4)^2$
 $= 5(x^2 - 6x + 9) - 4(x^2 - 8x + 16)$
 $= 5x^2 - 30x + 45 - 4x^2 + 32x - 64$
 $= x^2 + 2x - 19$

1章 式の展開と因数分解

1 標準問題

1

P.14

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (1) $10x^2 + 6xy$ | (2) $-a^2 - 7ab$ |
| (3) $-12a^2 + 4ab$ | (4) $10m^2 - 5mn + 20m$ |
| (5) $6xy - 4y^2 + 2y$ | (6) $3a^2 - 4ab$ |

【解説】

(1) $2x(5x+3y) = 2x \times 5x + 2x \times 3y$
 $= 10x^2 + 6xy$

(2) $(a+7b) \times (-a) = a \times (-a) + 7b \times (-a)$
 $= -a^2 - 7ab$

(3) $4a(-3a+b) = 4a \times (-3a) + 4a \times b$
 $= -12a^2 + 4ab$

(4) $5m(2m-n+4) = 5m \times 2m - 5m \times n + 5m \times 4$
 $= 10m^2 - 5mn + 20m$

(5) $(3x-2y+1) \times 2y = 3x \times 2y - 2y \times 2y + 1 \times 2y$
 $= 6xy - 4y^2 + 2y$

(6) $\frac{1}{2}a(6a-8b) = \frac{1}{2}a \times 6a - \frac{1}{2}a \times 8b$
 $= 3a^2 - 4ab$

2

P.14

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) $4a - 3b$ | (2) $5x + 3y$ |
| (3) $3a - 4b$ | (4) $-4x + 3y$ |
| (5) $3b - 6a$ | (6) $6x + 9y$ |

【解説】

(1) $(8a^2 - 6ab) \div 2a = (8a^2 - 6ab) \times \frac{1}{2a}$
 $= 4a - 3b$

(2) $(15xy + 9y^2) \div 3y = (15xy + 9y^2) \times \frac{1}{3y}$
 $= 5x + 3y$

(3) $(6a^2b - 8ab^2) \div 2ab = (6a^2b - 8ab^2) \times \frac{1}{2ab}$
 $= 3a - 4b$

(4) $(16x^2 - 12xy) \div (-4x)$
 $= (16x^2 - 12xy) \times \left(-\frac{1}{4x}\right)$
 $= -4x + 3y$

(5) $(ab - 2a^2) \div \frac{1}{3}a = (ab - 2a^2) \times \frac{3}{a}$
 $= 3b - 6a$

(6) $(4x^2y + 6xy^2) \div \frac{2}{3}xy = (4x^2y + 6xy^2) \times \frac{3}{2xy}$
 $= 6x + 9y$

3

P.14

(1) $ac - ad + bc - bd$ (2) $2xy + 3x - 8y - 12$
(3) $6x^2 - 19x - 7$ (4) $4a^2 - 7a - 15$
(5) $x^2 + xy - 2y^2$ (6) $6a^2 + 11ab - 35b^2$
(7) $a^2 - ab + 7a - 3b + 12$
(8) $6x^2 - 17xy + 5y^2 + 4x - 10y$

【解説】

(3) $(3x + 1)(2x - 7) = 6x^2 - 21x + 2x - 7$
 $= 6x^2 - 19x - 7$

(4) $(a - 3)(4a + 5) = 4a^2 + 5a - 12a - 15$
 $= 4a^2 - 7a - 15$

(5) $(x + 2y)(x - y) = x^2 - xy + 2xy - 2y^2$
 $= x^2 + xy - 2y^2$

(6) $(3a - 5b)(2a + 7b) = 6a^2 + 21ab - 10ab - 35b^2$
 $= 6a^2 + 11ab - 35b^2$

(7) $(a + 3)(a - b + 4) = a(a - b + 4) + 3(a - b + 4)$
 $= a^2 - ab + 4a + 3a - 3b + 12$
 $= a^2 - ab + 7a - 3b + 12$

(8) $(3x - y + 2)(2x - 5y)$
 $= 3x(2x - 5y) - y(2x - 5y) + 2(2x - 5y)$
 $= 6x^2 - 15xy - 2xy + 5y^2 + 4x - 10y$
 $= 6x^2 - 17xy + 5y^2 + 4x - 10y$

4

P.15

(1) $x^2 + 9x + 14$ (2) $a^2 - 5a - 24$
(3) $y^2 - y - 30$ (4) $m^2 - 13m + 36$
(5) $x^2 + 3x - 70$ (6) $t^2 + 5t - 104$
(7) $x^2 + 12x + 36$ (8) $a^2 - 16a + 64$
(9) $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16}$ (10) $16a^2 - 24ab + 9b^2$
(11) $x^2 - 49$ (12) $a^2 - 64$
(13) $25 - m^2$ (14) $4m^2 - 25n^2$

【解説】

(1) $(x + 2)(x + 7) = x^2 + (2 + 7)x + 2 \times 7$
 $= x^2 + 9x + 14$

(2) $(a - 8)(a + 3) = a^2 + (-8 + 3)a + (-8) \times 3$
 $= a^2 - 5a - 24$

(3) $(y + 5)(y - 6) = y^2 + (5 - 6)y + 5 \times (-6)$
 $= y^2 - y - 30$

(4) $(m - 4)(m - 9)$
 $= m^2 + (-4 - 9)m + (-4) \times (-9)$
 $= m^2 - 13m + 36$

(5) $(x + 10)(x - 7) = x^2 + (10 - 7)x + 10 \times (-7)$
 $= x^2 + 3x - 70$

(6) $(t - 8)(t + 13) = t^2 + (-8 + 13)t + (-8) \times 13$
 $= t^2 + 5t - 104$

(7) $(x + 6)^2 = x^2 + 2 \times x \times 6 + 6^2$
 $= x^2 + 12x + 36$

(8) $(a - 8)^2 = a^2 - 2 \times a \times 8 + 8^2$
 $= a^2 - 16a + 64$

(9) $\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 = x^2 - 2 \times x \times \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4}\right)^2$
 $= x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16}$

(10) $(4a - 3b)^2 = (4a)^2 - 2 \times 4a \times 3b + (3b)^2$
 $= 16a^2 - 24ab + 9b^2$

(11) $(x + 7)(x - 7) = x^2 - 7^2$
 $= x^2 - 49$

(12) $(a - 8)(a + 8) = a^2 - 8^2$
 $= a^2 - 64$

(13) $(5 + m)(5 - m) = 5^2 - m^2$
 $= 25 - m^2$

(14) $(2m + 5n)(2m - 5n) = (2m)^2 - (5n)^2$
 $= 4m^2 - 25n^2$

5

P.15

(1) $x^2 - 6x + 2$ (2) $7x^2 - 2x + 16$
(3) $2x^2 + 3x + 5$ (4) $2x^2 - x$
(5) $2x - 5$ (6) $x^2 + 2x + 1$
(7) $4x^2 - 9x - 28$ (8) $-x^2 - x - 6$

【解説】

(1) $(x + 2)(x - 5) - 3(x - 4)$
 $= x^2 - 3x - 10 - 3x + 12$
 $= x^2 - 6x + 2$

(2) $2x(3x - 5) + (x + 4)^2 = 6x^2 - 10x + x^2 + 8x + 16$
 $= 7x^2 - 2x + 16$

(3) $(x - 1)^2 + (x + 1)(x + 4)$
 $= x^2 - 2x + 1 + x^2 + 5x + 4$
 $= 2x^2 + 3x + 5$

(4) $(x + 4)(x - 1) + (x - 2)^2$
 $= x^2 + 3x - 4 + x^2 - 4x + 4$
 $= 2x^2 - x$

(5) $(x + 2)(x - 2) - (x - 1)^2$
 $= x^2 - 4 - (x^2 - 2x + 1)$
 $= x^2 - 4 - x^2 + 2x - 1$
 $= 2x - 5$

(6) $2(x - 1)(x + 1) - (x + 1)(x - 3)$
 $= 2(x^2 - 1) - (x^2 - 2x - 3)$
 $= 2x^2 - 2 - x^2 + 2x + 3$
 $= x^2 + 2x + 1$

(7) $3(x - 2)^2 + (x + 8)(x - 5)$
 $= 3(x^2 - 4x + 4) + x^2 + 3x - 40$
 $= 3x^2 - 12x + 12 + x^2 + 3x - 40$
 $= 4x^2 - 9x - 28$

(8) $(x - 2)(x + 7) - 2(x - 1)(x + 4)$
 $= x^2 + 5x - 14 - 2(x^2 + 3x - 4)$
 $= x^2 + 5x - 14 - 2x^2 - 6x + 8$
 $= -x^2 - x - 6$

1章 式の展開と因数分解

計算トレーニング

1

P.16

(1) $10a^2 + 5ab$ (2) $-6x^2 + 4xy$
(3) $-7m^2 + 2mn$ (4) $18xy + 30x^2$
(5) $a^2b - 3ab^2 + 4ab$ (6) $6xy - 8y^2 + 2y$
(7) $6x^2 - 9xy$ (8) $4a^2b + 6ab$

【解説】

(1) $5a(2a + b) = 5a \times 2a + 5a \times b$
 $= 10a^2 + 5ab$

(2) $(3x - 2y) \times (-2x) = 3x \times (-2x) - 2y \times (-2x)$
 $= -6x^2 + 4xy$

(3) $-m(7m - 2n) = -m \times 7m + m \times 2n$
 $= -7m^2 + 2mn$

(4) $6x(3y + 5x) = 6x \times 3y + 6x \times 5x$
 $= 18xy + 30x^2$

(5) $ab(a - 3b + 4) = ab \times a - ab \times 3b + ab \times 4$
 $= a^2b - 3ab^2 + 4ab$

(6) $(3x - 4y + 1) \times 2y = 3x \times 2y - 4y \times 2y + 1 \times 2y$
 $= 6xy - 8y^2 + 2y$

(7) $\frac{3}{2}x(4x - 6y) = \frac{3}{2}x \times 4x - \frac{3}{2}x \times 6y$
 $= 6x^2 - 9xy$

(8) $\frac{2}{5}a(10ab + 15b) = \frac{2}{5}a \times 10ab + \frac{2}{5}a \times 15b$
 $= 4a^2b + 6ab$

2

P.16

(1) $3x + 2y$ (2) $-2a + b$
(3) $-2m + 3n$ (4) $4a - 3b$
(5) $xy - y^2 - 2$ (6) $2x - 2$
(7) $10a - 5b$ (8) $6y - 9$

【解説】

(1) $(12x^2 + 8xy) \div 4x = (12x^2 + 8xy) \times \frac{1}{4x}$
 $= 3x + 2y$

(2) $(-6ab + 3b^2) \div 3b = (-6ab + 3b^2) \times \frac{1}{3b}$
 $= -2a + b$

(3) $(10m^2 - 15mn) \div (-5m)$
 $= (10m^2 - 15mn) \times \left(-\frac{1}{5m}\right)$
 $= -2m + 3n$

(4) $(8a^2b - 6ab^2) \div 2ab = (8a^2b - 6ab^2) \times \frac{1}{2ab}$
 $= 4a - 3b$

(5) $(x^2y - xy^2 - 2x) \div x = (x^2y - xy^2 - 2x) \times \frac{1}{x}$
 $= xy - y^2 - 2$

(6) $(xy - y) \div \frac{1}{2}y = (xy - y) \times \frac{2}{y}$
 $= 2x - 2$

(7) $(6a^2 - 3ab) \div \frac{3}{5}a = (6a^2 - 3ab) \times \frac{5}{3a}$
 $= 10a - 5b$

(8) $(8xy^2 - 12xy) \div \frac{4}{3}xy = (8xy^2 - 12xy) \times \frac{3}{4xy}$
 $= 6y - 9$

3

P.16

- (1) $ax + ay + bx + by$ (2) $ab + 5a - 4b - 20$
 (3) $3x^2 + 5x - 2$ (4) $6a^2 - 13a - 28$
 (5) $2a^2 + ab - 15b^2$ (6) $3x^2 - 19xy + 20y^2$
 (7) $2a^2 - 3ab - 3a + 12b - 20$
 (8) $8x^2 - 10xy + 3y^2 + 12x - 6y$

【解説】

- (3) $(x+2)(3x-1) = 3x^2 - x + 6x - 2$
 $= 3x^2 + 5x - 2$
 (4) $(3a+4)(2a-7) = 6a^2 - 21a + 8a - 28$
 $= 6a^2 - 13a - 28$
 (5) $(2a-5b)(a+3b) = 2a^2 + 6ab - 5ab - 15b^2$
 $= 2a^2 + ab - 15b^2$
 (6) $(x-5y)(3x-4y) = 3x^2 - 4xy - 15xy + 20y^2$
 $= 3x^2 - 19xy + 20y^2$
 (7) $(a-4)(2a-3b+5)$
 $= a(2a-3b+5) - 4(2a-3b+5)$
 $= 2a^2 - 3ab + 5a - 8a + 12b - 20$
 $= 2a^2 - 3ab - 3a + 12b - 20$
 (8) $(4x-3y+6)(2x-y)$
 $= 4x(2x-y) - 3y(2x-y) + 6(2x-y)$
 $= 8x^2 - 4xy - 6xy + 3y^2 + 12x - 6y$
 $= 8x^2 - 10xy + 3y^2 + 12x - 6y$

4

P.17

- (1) $x^2 + 11x + 18$ (2) $a^2 - 13a + 42$
 (3) $y^2 - y - 56$ (4) $4x^2 + 8x - 45$
 (5) $x^2 - 24x + 144$ (6) $m^2 + 18m + 81$
 (7) $9a^2 + 30ab + 25b^2$ (8) $4x^2 - 28xy + 49y^2$
 (9) $a^2 - 36$ (10) $81 - m^2$
 (11) $25x^2 - y^2$ (12) $4a^2 - 49b^2$
 (13) $x^2 + 3ax + 2a^2$ (14) $x^2 - 5xy + 6y^2$
 (15) $a^2 + 3ab - 4b^2$ (16) $x^2 - 2xy - 35y^2$

【解説】

- (1) $(x+2)(x+9) = x^2 + (2+9)x + 2 \times 9$
 $= x^2 + 11x + 18$
 (2) $(a-7)(a-6) = a^2 + (-7-6)a + (-7) \times (-6)$
 $= a^2 - 13a + 42$
 (3) $(y-8)(y+7) = y^2 + (-8+7)y + (-8) \times 7$
 $= y^2 - y - 56$

- (4) $(2x-5)(2x+9)$
 $= (2x)^2 + (-5+9) \times 2x + (-5) \times 9$
 $= 4x^2 + 8x - 45$
 (5) $(x-12)^2 = x^2 - 2 \times x \times 12 + 12^2$
 $= x^2 - 24x + 144$
 (6) $(m+9)^2 = m^2 + 2 \times m \times 9 + 9^2$
 $= m^2 + 18m + 81$
 (7) $(3a+5b)^2 = (3a)^2 + 2 \times 3a \times 5b + (5b)^2$
 $= 9a^2 + 30ab + 25b^2$
 (8) $(2x-7y)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 7y + (7y)^2$
 $= 4x^2 - 28xy + 49y^2$
 (9) $(a+6)(a-6) = a^2 - 6^2$
 $= a^2 - 36$
 (10) $(9+m)(9-m) = 9^2 - m^2$
 $= 81 - m^2$
 (11) $(5x+y)(5x-y) = (5x)^2 - y^2$
 $= 25x^2 - y^2$
 (12) $(2a-7b)(2a+7b) = (2a)^2 - (7b)^2$
 $= 4a^2 - 49b^2$
 (13) $(x+a)(x+2a) = x^2 + (a+2a)x + a \times 2a$
 $= x^2 + 3ax + 2a^2$
 (14) $(x-2y)(x-3y)$
 $= x^2 + (-2y-3y)x + (-2y) \times (-3y)$
 $= x^2 - 5xy + 6y^2$
 (15) $(a+4b)(a-b) = a^2 + (4b-b)a + 4b \times (-b)$
 $= a^2 + 3ab - 4b^2$
 (16) $(x-7y)(x+5y)$
 $= x^2 + (-7y+5y)x + (-7y) \times 5y$
 $= x^2 - 2xy - 35y^2$

5

P.17

- (1) $2x^2 - 9x + 10$ (2) $12a$
 (3) $3x$ (4) $2a^2 - 10a - 37$
 (5) $x^2 - 6xy + y^2$ (6) $3x^2 + 8x - 43$
 (7) $5xy - 3y^2$ (8) $11a - 22$

【解説】

- (1) $(x+2)(x-3) + (x-4)^2$
 $= x^2 - x - 6 + x^2 - 8x + 16$
 $= 2x^2 - 9x + 10$
 (2) $(a+3)^2 - (a-3)^2 = a^2 + 6a + 9 - (a^2 - 6a + 9)$
 $= a^2 + 6a + 9 - a^2 + 6a - 9$
 $= 12a$

(3) $(x-1)(x+4) - (x+2)(x-2)$
 $= x^2 + 3x - 4 - (x^2 - 4)$
 $= x^2 + 3x - 4 - x^2 + 4$
 $= 3x$

(4) $3(a-2)(a+2) - (a+5)^2$
 $= 3(a^2 - 4) - (a^2 + 10a + 25)$
 $= 3a^2 - 12 - a^2 - 10a - 25$
 $= 2a^2 - 10a - 37$
 (5) $2(x-y)^2 - (x+y)^2$
 $= 2(x^2 - 2xy + y^2) - (x^2 + 2xy + y^2)$
 $= 2x^2 - 4xy + 2y^2 - x^2 - 2xy - y^2$
 $= x^2 - 6xy + y^2$
 (6) $4(x-3)(x+4) - (x+1)(x-5)$
 $= 4(x^2 + x - 12) - (x^2 - 4x - 5)$
 $= 4x^2 + 4x - 48 - x^2 + 4x + 5$
 $= 3x^2 + 8x - 43$

(7) $(2x-y)(x+y) - 2(x-y)^2$
 $= 2x^2 + 2xy - xy - y^2 - 2(x^2 - 2xy + y^2)$
 $= 2x^2 + xy - y^2 - 2x^2 + 4xy - 2y^2$
 $= 5xy - 3y^2$
 (8) $(2a-5)(2a+5) - (a-3)(4a+1)$
 $= 4a^2 - 25 - (4a^2 + a - 12a - 3)$
 $= 4a^2 - 25 - 4a^2 + 11a + 3$
 $= 11a - 22$

1章 式の展開と因数分解

2 因数分解

確認問題 1

P.18

- (1) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29
 (2) ① 2^3 ② $2^2 \times 3$ ③ 2×3^2
 ④ $2^2 \times 5$ ⑤ 3^3 ⑥ $2 \times 3 \times 7$
 ⑦ $2^2 \times 13$ ⑧ $3^2 \times 7$ ⑨ 3×5^2
 ⑩ 3^4 ⑪ $2^2 \times 3 \times 11$ ⑫ $2 \times 3 \times 5^2$

【解説】

- (2) ① $2 \overline{) 8}$ ② $2 \overline{) 12}$ ③ $2 \overline{) 18}$
 $\quad \quad \quad 2 \overline{) 4}$ $\quad \quad \quad 2 \overline{) 6}$ $\quad \quad \quad 3 \overline{) 9}$
 $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 2$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 3$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 3$
 ④ $2 \overline{) 20}$ ⑤ $3 \overline{) 27}$ ⑥ $2 \overline{) 42}$
 $\quad \quad \quad 2 \overline{) 10}$ $\quad \quad \quad 3 \overline{) 9}$ $\quad \quad \quad 3 \overline{) 21}$
 $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 5$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 3$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 7$
 ⑦ $2 \overline{) 52}$ ⑧ $3 \overline{) 63}$ ⑨ $3 \overline{) 75}$
 $\quad \quad \quad 2 \overline{) 26}$ $\quad \quad \quad 3 \overline{) 21}$ $\quad \quad \quad 5 \overline{) 25}$
 $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 13$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 7$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 5$

- ⑩ $3 \overline{) 81}$ ⑪ $2 \overline{) 132}$ ⑫ $2 \overline{) 150}$
 $\quad \quad \quad 3 \overline{) 27}$ $\quad \quad \quad 2 \overline{) 66}$ $\quad \quad \quad 3 \overline{) 75}$
 $\quad \quad \quad 3 \overline{) 9}$ $\quad \quad \quad 3 \overline{) 33}$ $\quad \quad \quad 5 \overline{) 25}$
 $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 3$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 11$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 5$

確認問題 2

P.19

- (1) ① $x^2 - 5x - 6$ ④ $x+1$ ⑦ $x-6$
 ② $x^2 - 64$ ⑤ $x+8$ ⑧ $x-8$
 (2) ① $a(x-y)$ ② $x(y+6)$
 ③ $5x(a-b)$ ④ $4a(2m-n)$
 ⑤ $ab(a+b)$ ⑥ $2xy(3x-5)$
 ⑦ $7ay(2a-3y)$ ⑧ $5xy(1+3y)$
 ⑨ $3b(ab-4a-3)$ ⑩ $2xy(4x-2y+1)$

確認問題 3

P.20

- (1) $(x+1)(x-1)$ (2) $(a+4)(a-4)$
 (3) $(m+5)(m-5)$ (4) $(y+10)(y-10)$
 (5) $(x+8)(x-8)$ (6) $(7+y)(7-y)$
 (7) $(3x+8)(3x-8)$ (8) $(4a+7b)(4a-7b)$
 (9) $(x+2)^2$ (10) $(x+6)^2$
 (11) $(x-5)^2$ (12) $(a-8)^2$
 (13) $(m-1)^2$ (14) $(x+4)^2$
 (15) $(y+7)^2$ (16) $(x-10)^2$
 (17) $(9a-2)^2$ (18) $(x+4y)^2$

【解説】

- (1) $x^2 - 1 = x^2 - 1^2$
 $= (x+1)(x-1)$
 (2) $a^2 - 16 = a^2 - 4^2$
 $= (a+4)(a-4)$
 (6) $49 - y^2 = 7^2 - y^2$
 $= (7+y)(7-y)$
 (7) $9x^2 - 64 = (3x)^2 - 8^2$
 $= (3x+8)(3x-8)$
 (8) $16a^2 - 49b^2 = (4a)^2 - (7b)^2$
 $= (4a+7b)(4a-7b)$
 (9) $x^2 + 4x + 4 = x^2 + 2 \times x \times 2 + 2^2$
 $= (x+2)^2$
 (10) $x^2 + 12x + 36 = x^2 + 2 \times x \times 6 + 6^2$
 $= (x+6)^2$
 (11) $x^2 - 10x + 25 = x^2 - 2 \times x \times 5 + 5^2$
 $= (x-5)^2$