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

次の㋐～㋔の数について，あとの問いに答えなさい。

㋐　-5　　㋑　-3.5　　㋒　$\frac{5}{2}$　　㋓　0.8　　㋔　-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)　$(5-9)\times3-8$

□(7)　$10-(-3^2)\times2$

□(8)　$(-4)^2+(5-2^3)\times3$

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，得点が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。

SAMPLE

4 素数・素因数分解

次の問いに答えなさい。

□(1)　600 を素因数分解しなさい。

□(2)　12 と 90 の最大公約数と最小公倍数を求めなさい。

最大公約数 ……　最小公倍数 ……

文字式

5 単項式と多項式

次の㋐～㋓の式について，あとの問いに答えなさい。

㋐　$4xy$　　㋑　x^2+3x　　㋒　$-7x^3$　　㋓　$5a-6b$

□(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)　㋐の式の係数を答えなさい。

□(3)　㋑の式の項を答えなさい。

□(4)　㋐～㋓の式の次数をそれぞれ答えなさい。

㋐ ……　㋑ ……　㋒ ……　㋓ ……

6 数量を表す式

次の問いに答えなさい。

□(1)　分速 80 m 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)　1 枚 50 円のカードを 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。

SAMPLE

7 文字式の計算

次の計算をしなさい。

□(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

次の計算をしなさい。

□(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) $6a^2b\times(-3ab)\div(-9a)$

SAMPLE

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) $m=\dfrac{a+b}{2}$ 〔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。

SAMPLE

1 多項式の計算

学習日　月　日

ポイント 1 単項式と多項式の乗法

教科書 P.14　基本

単項式と多項式の乗法……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　次の計算をしなさい。

(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 単項式と多項式の除法

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)　$(2x^2-xy)\div\frac{1}{3}x=(2x^2-xy)\times\frac{3}{x}$
$\div\frac{x}{3}$
$=\frac{2x^2\times 3}{x}-\frac{xy\times 3}{x}$
$=6x-3y$

確認問題 2　次の計算をしなさい。

(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)　$(9xy^2-3xy)\div\frac{3}{4}xy$

SAMPLE

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.14〜24

ポイント 3 かっこをふくむ式の計算

教科書 P.15 基本

かっこをふくむ式の計算では，かっこをはずし，同類項をまとめて簡単な形にする。

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

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

確認問題 3 次の計算をしなさい。

☀□(1) $x(2x-1)+3x(x+2)$

□(2) $2a(a-5)-a(3a+4)$

☀□(3) $a(a+3)+(4a^2-2a)\div 2a$

□(4) $3x(x-2)+(6x^2-9x)\div 3x$

ポイント 4 多項式の乗法

教科書 P.16・P.17 基本

■**展開**（てんかい）……単項式や多項式の積を計算して，単項式の和の形に表すことを，もとの式を展開するという。

$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$
（①：ac，②：ad，③：bc，④：bd）

$(a+b)(c+d)$
$=(a+b)M$ ← $c+d=M$ とおく
$=aM+bM$
$=a(c+d)+b(c+d)$

※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にしておく。

例 (1) $(x-4)(y+3)$
$=xy+3x-4y-12$

(2) $(2x+3)(x-2)$
$=2x^2-4x+3x-6$
↓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 4 次の式を展開しなさい。

☀□(1) $(a+2)(b+3)$

□(2) $(x+4)(2x+1)$

☀□(3) $(2x-5)(4x+3)$

□(4) $(3a+4b)(2a-3b)$

☀□(5) $(x+2)(x-y+1)$

□(6) $(a-b)(2a+b+4)$

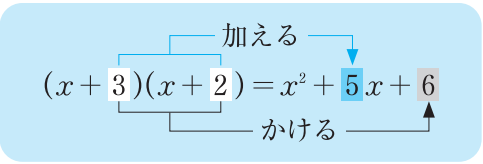
SAMPLE

ポイント 5 $(x+a)(x+b)$ の展開

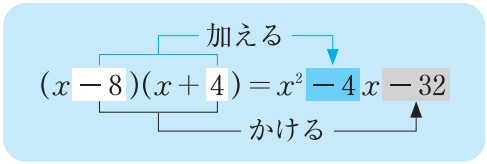
教科書 P.18・P.19 基本

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 5 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) $\left(x-\frac{1}{3}\right)\left(x-\frac{2}{3}\right)$

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

SAMPLE

ポイント 6 $(a+b)^2$, $(a-b)^2$ の展開

教科書 P.20・P.21 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 倍する
$(x+5)^2=x^2+10x+25$
2 乗する

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

2 倍する
$(a-9)^2=a^2-18a+81$
2 乗する

確認問題 6 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) $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2$

☆□(9) $\left(x-\frac{1}{4}\right)^2$

□(10) $\left(a-\frac{2}{3}\right)^2$

☆□(11) $(2x+3)^2$

□(12) $(5x-4)^2$

☆□(13) $(3a-2b)^2$

□(14) $(4x+7y)^2$

☆□(15) $(-5a+b)^2$

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

SAMPLE

ポイント 7 $(a+b)(a-b)$ の展開

教科書 P.21　基本

公式 4　$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

例 (1)　$(x+4)(x-4)=x^2-4^2$
$=x^2-16$

$(x+4)(x-4)=x^2-16$
2 乗の差

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

$(2x+y)(2x-y)=(2x)^2-y^2$
2 乗の差

確認問題 7　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)　$\left(x+\frac{1}{2}\right)\left(x-\frac{1}{2}\right)$

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

☆□(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)　$\left(2a+\frac{1}{3}\right)\left(2a-\frac{1}{3}\right)$

SAMPLE

ポイント 8 いろいろな式の展開(1)

教科書 P.23　標準

式の中の一部分(多項式)を1つの文字とみて，展開の公式を使って展開する。

例 (1) $(a+b+1)(a+b-1)$

$=(M+1)(M-1)$

$=M^2-1$

$=(a+b)^2-1$

$=a^2+2ab+b^2-1$

$(a+b+1)(a+b-1)$
$=(M+1)(M-1)$
共通な部分を1つの文字でおきかえる

(2) $(a-b+1)^2$

$=(M+1)^2$

$=M^2+2M+1$

$=(a-b)^2+2(a-b)+1$

$=a^2-2ab+b^2+2a-2b+1$

$(a-b+1)^2$
$=(M+1)^2$
式の一部分を1つの文字でおきかえる

確認問題 8　次の式を展開しなさい。

☀□(1) $(a+b+2)(a+b+3)$

□(2) $(x+y-1)(x+y+4)$

☀□(3) $(x-y+4)(x-y-4)$

□(4) $(a+b-5)(a+b+5)$

☀□(5) $(a+b+3)^2$

□(6) $(a-b-2)^2$

☀□(7) $(x-y+5)(x-y+2)$

□(8) $(a-b+1)(a-b+4)$

☀□(9) $(x+y-8)^2$

□(10) $(a-2b+1)^2$

☀□(11) $(x+y+6)(x+y-8)$

□(12) $(2a+b+3)(2a+b-3)$

SAMPLE

ポイント 9 いろいろな式の展開(2)

教科書 P.23 標準

展開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 9 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) $3(x+1)^2-(x+4)(x-5)$

(14) $2(x-4)^2+(x+5)(x-5)$

(15) $4(x+1)(x-1)-3(x+4)(x-2)$

(16) $4(x-2)^2-5(x-3)^2$

SAMPLE

1 標準問題

学習日　月　日

1 単項式と多項式の乗法　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 単項式と多項式の除法　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 かっこをふくむ式の計算　次の計算をしなさい。

ポイント 3

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

(2) $a(2a-5)-3a(a-4)$

(3) $2x(x+3)+(5x^2-3x)\div x$

(4) $a(a-5)+(12a^2-8a)\div 4a$

4 多項式の乗法　次の式を展開しなさい。

ポイント 4

(1) $(x-4)(2y+3)$

(2) $(a-3)(4a+5)$

(3) $(3x+1)(2x-7)$

(4) $(3a-5b)(2a+7b)$

(5) $(a+3)(a-b+4)$

(6) $(3x-y+2)(2x-5y)$

SAMPLE

5 $(x+a)(x+b)$ の展開　次の式を展開しなさい。

ポイント 5

☀□(1)　$(x+2)(x+7)$

□(2)　$(a-8)(a+3)$

☀□(3)　$(y+5)(y-6)$

□(4)　$(4+m)(9+m)$

☀□(5)　$(x+10)(x-7)$

□(6)　$(t-8)(t+13)$

☀□(7)　$\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x+\frac{5}{2}\right)$

□(8)　$\left(a-\frac{3}{4}\right)\left(a+\frac{2}{3}\right)$

6 $(a+b)^2$, $(a-b)^2$ の展開　次の式を展開しなさい。

ポイント 6

☀□(1)　$(x+3)^2$

□(2)　$(a-5)^2$

☀□(3)　$(x+6)^2$

□(4)　$(a-8)^2$

☀□(5)　$(m-1)^2$

□(6)　$(p+9)^2$

☀□(7)　$\left(a+\frac{1}{2}\right)^2$

□(8)　$\left(a-\frac{3}{4}\right)^2$

7 $(a+b)(a-b)$ の展開　次の式を展開しなさい。

ポイント 7

☀□(1)　$(x+5)(x-5)$

□(2)　$(8+y)(8-y)$

☀□(3)　$\left(m+\frac{1}{3}\right)\left(m-\frac{1}{3}\right)$

□(4)　$(2a+7)(2a-7)$

☀□(5)　$(4x+3y)(4x-3y)$

□(6)　$(8-5a)(5a+8)$

SAMPLE

8 いろいろな式の展開(1) 次の式を展開しなさい。

ポイント 8

☆□(1) $(x-y+5)(x-y+2)$

□(2) $(a-b+1)(a-b+4)$

☆□(3) $(a+b-1)(a+b-2)$

□(4) $(x-2y+3)(x-2y-2)$

☆□(5) $(x-y+4)^2$

□(6) $(x+y-6)^2$

☆□(7) $(a-b-5)^2$

□(8) $(a+3b+4)(a-3b+4)$

☆□(9) $(x+y+3)(x+y-3)$

□(10) $(a-b+7)(a+b-7)$

9 いろいろな式の展開(2) 次の計算をしなさい。

ポイント 9

☆□(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) $(x-2)(x+7)-2(x-1)(x+4)$

☆□(9) $3(x+2)^2-(x+4)(x-8)$

□(10) $2(x-1)^2+(x+3)(x-3)$

☆□(11) $3(x+3)(x-3)-2(x+7)(x-2)$

□(12) $5(x-3)^2-4(x-4)^2$

SAMPLE

計算トレーニング

学習日　　月　　日

1 単項式と多項式の乗法　次の計算をしなさい。

1 ポイント 1

□(1)　$5a(2a+b)$

□(2)　$(3x-2y)\times(-2x)$

□(3)　$ab(a-3b+4)$

□(4)　$(3x-4y+1)\times 2y$

□(5)　$\frac{3}{2}x(4x-6y)$

□(6)　$\frac{2}{5}a(10ab+15b)$

2 単項式と多項式の除法　次の計算をしなさい。

1 ポイント 2

□(1)　$(12x^2+8xy)\div 4x$

□(2)　$(-6ab+3b^2)\div 3b$

□(3)　$(10m^2-15mn)\div(-5m)$

□(4)　$(8a^2b-6ab^2)\div 2ab$

□(5)　$(6a^2-3ab)\div\frac{3}{5}a$

□(6)　$(8xy^2-12xy)\div\frac{4}{3}xy$

3 かっこをふくむ式の計算　次の計算をしなさい。

1 ポイント 3

□(1)　$a(3a-1)+2a(2a+5)$

□(2)　$2x(x-3)-3x(x-4)$

□(3)　$3x(x-2)+(2x^2-6x)\div 2x$

□(4)　$4a(a-3)+(6a+9a^2)\div 3a$

4 多項式の乗法　次の式を展開しなさい。

1 ポイント 4

□(1)　$(a-4)(b+5)$

□(2)　$(x+2)(3x-1)$

□(3)　$(2a-5b)(a+3b)$

□(4)　$(x-5y)(3x-4y)$

□(5)　$(a-4)(2a-3b+5)$

□(6)　$(4x-3y+6)(2x-y)$

SAMPLE

5 展開の公式　次の式を展開しなさい。

1 ポイント 5〜7

□(1)　$(x+2)(x+9)$

□(2)　$(a-7)(a-6)$

□(3)　$(y-8)(y+7)$

□(4)　$(x-5)(x+10)$

□(5)　$(x-12)^2$

□(6)　$(m+9)^2$

□(7)　$(3a+5b)^2$

□(8)　$(2x-7y)^2$

□(9)　$(a+6)(a-6)$

□(10)　$(9+m)(9-m)$

□(11)　$(5x+y)(5x-y)$

□(12)　$(2a-7b)(2a+7b)$

□(13)　$(x+a)(x+2a)$

□(14)　$(x-2y)(x-3y)$

6 いろいろな式の展開(1)　次の式を展開しなさい。

1 ポイント 8

□(1)　$(a+b+2)(a+b-6)$

□(2)　$(a-b+4)(a-b-4)$

□(3)　$(x-2y+1)^2$

□(4)　$(a+b+c)(a+b-c)$

7 いろいろな式の展開(2)　次の計算をしなさい。

1 ポイント 9

□(1)　$(x+2)(x-3)+(x-4)^2$

□(2)　$(x-1)(x+4)-(x+2)(x-2)$

□(3)　$2(x-y)^2-(x+y)^2$

□(4)　$4(x-3)(x+4)-(x+1)(x-5)$

□(5)　$(2x-y)(x+y)-2(x-y)^2$

□(6)　$(2a-5)(2a+5)-(a-3)(4a+1)$

SAMPLE