復　習

次のものを，文字を使った式で表しなさい。

1 個 150 円のお菓子を x 個買って，500 円の箱につめてもらうときの代金の合計

[　　　　　] (円)

▶ 文字どうしのかけ算，文字と数のかけ算を表すとき，次の約束があります。

① かけ算の記号 × は省略する。

② (文字)×(数) では，数を文字の前にかく。

③ 同じ文字の積は，累乗の形でかく。

たとえば，① の約束で　$a\times b$　は　ab

② の約束で　$a\times 2$　は　$2a$

③ の約束で　$a\times a$　は　a^2

特に，　$1\times a$　は　a，　$(-1)\times a$　は　$-a$　とかきます。

1　次の式を，上の約束にしたがってかき直しなさい。　〔教科書 p.12　練習 8〕

(1) $x\times y\times z$　　(2) $x\times 3$　　(3) $x\times(-4)$

(4) $x\times 2\times y$　　(5) $x\times x\times x$　　(6) $x\times x\times(-1)$

▶ $5x^2$，$-x^3$ のように，文字や数をかけてできた式を **単項式** といいます。かけている文字の個数を **次数** といい，数の部分を **係数** といいます。

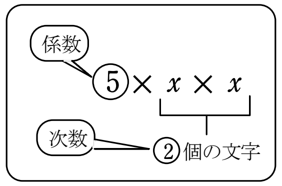
← かけ算だけで，たし算やひき算をしていない式です。
たとえば，$x-3$ や x^2+2x は単項式ではありません。

2　(**単項式の次数，係数**)　〔教科書 p.12　例 7〕

$5x^2=5\times x\times x$

よって，$5x^2$ の 次数は [　　]，

係数は [　　] です。



3　次の単項式の次数と係数を答えなさい。　〔教科書 p.12　練習 9〕

(1) $4x^2$　　(2) $-6x$

(3) x^5　　(4) $-x^3$

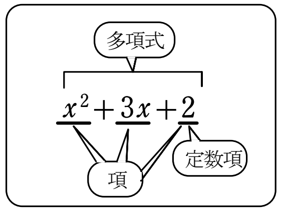
まとめ

単項式 … 文字や数をかけてできた式

次数 …… かけている文字の個数

係数 …… 文字以外の数の部分

▶ x^2+3x+2　のように，いくつかの単項式をたしてできた式を **多項式** といいます。
多項式の中の単項式の 1 つ 1 つを **項** といい，文字を含まない数だけの項を特に **定数項** といいます。
単項式も，1 つの項からできている多項式と考えます。
多項式のことを，**整式** ともいいます。



▶ 多項式の各項の次数の中で一番大きいものを，その多項式の **次数** といいます。
次数が 1 の式を **1 次式**，次数が 2 の式を **2 次式**，
次数が 3 の式を **3 次式**，……　といいます。

← 次数が一番「高い」ともいいます。

4 （**多項式の次数**） 〔教科書 $p.13$ 例 8〕

多項式 x^3+3x^2-x+5 は，4 つの項

x^3,　$3x^2$,　$-x$,　5

をたしてできています。

x^3 の次数は $\boxed{\quad}$，　$3x^2$ の次数は $\boxed{\quad}$，

$-x$ の次数は $\boxed{\quad}$，　5 の次数は 0　です。 ← 定数項の次数は 0 と考えます。

よって，この中で，次数が一番大きい項は $\boxed{\quad}$ です。

したがって，この多項式の次数は $\boxed{\quad}$ で，

この多項式は $\boxed{\quad}$ 次式　です。 ← x の 3 次式という ことともあります。

5 次の多項式は何次式ですか。 〔教科書 $p.13$ 練習 10〕

(1) $5x^2+3$　　(2) $4x^2-7x^3$

x,　$3x^2$,　4,　12,　$-2x$,　$-4x^2$ の 6 つの数や式を，3 つに分類します。次数が 2 のものには ○ 印を，次数が 1 のものには □ 印を，定数項には △ 印をつけましょう。

▶ 多項式の項の中で，$2x$ と $3x$，$-2x^2$ と x^2 のように，文字の部分が同じ項を **同類項** といいます。
同類項は，まとめて 1 つの項にすることができます。
多項式は，ふつう，同類項をまとめ，次数の大きい項から順に並べてかきます。

← $2x$ と $3x$ は，文字の部分がどちらも x で同じなので，同類項です。

← このことを，**降べきの順**に整理するといいます。

6 （**同類項をまとめて整理する**） 〔教科書 $p.13$ 例 9〕

(1) $2x+3x=(2+3)x=\boxed{\quad}x$

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

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

$=\boxed{\quad}x^2-\boxed{\quad}x-\boxed{\quad}$

同類項

$2x^2+3x-5x+x^2-4$

同類項

7 次の多項式の同類項をまとめ，次数の大きい項から順に並べてかきなさい。 〔教科書 $p.13$ 練習 11〕

(1) $4x+2x$　　(2) $7x-3x$

(3) $-2x^2+1+x^2$　　(4) $5x-3+2x+2$

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

まとめ

- 多項式 …………………… いくつかの単項式をたしてできた式
- 多項式の項 ……………… 多項式の中の単項式の 1 つ 1 つのこと
- 定数項 …………………… 文字を含まない数だけの項のこと
- 多項式の次数 …………… 多項式の各項の次数の中で一番大きいもの
- 同類項 …………………… 文字の部分が同じ項のこと（まとめて 1 つの項にできる）

振り返り

① どのような内容を学習しましたか。

- $\boxed{\quad}$ ……… 文字や数をかけてできた式
- 次数 ………………… かけている文字の個数
- 係数 ………………… 文字以外の数の部分
- $\boxed{\quad}$ ……… いくつかの単項式をたしてできた式
- 多項式の項 ………… 多項式の中の単項式の 1 つ 1 つのこと
- 定数項 ……………… 文字を含まない数だけの項のこと
- 多項式の次数 ……… 多項式の各項の次数の中で一番大きいもの
- 同類項 ……………… 文字の部分が同じ項のこと

② **目標** は達成できましたか。

できた　　まあまあ　　あまりできなかった

箱の中に，　りんごが 3 個と砂糖が 1 kg あります。
別の箱には，りんごが 2 個と砂糖が 2 kg あります。
これらを合わせると，りんごは $\square$ 個，砂糖は $\square$ kg　です。
りんごと砂糖を合わせて 8 とすることはできません。

りんごと砂糖では，単位「個」「kg」が違うので，たすことができないのです。
文字式でも同じように，同類項はたしたりひいたりの計算ができますが，同類項でないものはたしたりひいたりの計算はできません。

復　習

次の多項式の同類項をまとめ，次数の大きい項から順に並べてかきなさい。

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

1　次の式を，かっこをはずして計算しなさい。○ には ＋ または － を入れましょう。

(1)　$10+(6-3+5)$
$=10+6$○3○5
$=\square$

(2)　$20-(7-1+8)$
$=20$○7○1○8
$=\square$

まとめ

かっこのは，次のようにはずします。
かっこの前が ＋ のとき，符号はそのまま。　$a+(b-c+d)=a+b-c+d$
かっこの前が － のとき，符号が逆になる。　$a-(b-c+d)=a-b+c-d$

2　次の計算をしなさい。

(1)　$2\times 3x$　　(2)　$-4\times 2x$　　(3)　$5\times(-x)$

▶ かっこの前に数があるときは，次のように計算します。

3　(かっこをはずす)　［教科書 p.14　例 10］

(1)　$2(x+3)=\square\times x+\square\times 3$
$=\square x+\square$

$2\times x$　2×3
$2(x+3)$

(2)　$-2(3x^2+x-1)$
$=(\square)\times 3x^2+(\square)\times x-(\square)\times 1$
$=\square x^2-\square x+\square$

$\leftarrow -2(3x^2+x-1)$

4　次の式のかっこをはずしなさい。　［教科書 p.14　練習 13］

(1)　$5(x+2)$　　(2)　$4(2x^2+x-4)$

＋－の変化に注意しよう。

(3)　$-2(-2x+3)$　　(4)　$-3(x^2+2x-1)$

▶ 多項式の加法と減法は，次のような手順で計算します。

① **かっこをはずす**　　② **同類項をまとめる**

5　次の計算をしなさい。　〔教科書 $p.15$　例題 1〕

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

$=\boxed{}$

$=\left(3x-\boxed{}\right)+\left(4+\boxed{}\right)$

$=\boxed{}x+\boxed{}$

① かっこをはずす

② 同類項をまとめる

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

$=\boxed{}$

$=\left(2x^2-\boxed{}\right)+\left(x+\boxed{}\right)+\left(1-\boxed{}\right)$

$=x^2+\boxed{}x-\boxed{}$

6　次の計算をしなさい。　〔教科書 $p.15$　練習 14〕

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

7　次の計算をしなさい。　〔教科書 $p.15$　練習 15〕

(1) $(7x-1)-(5x-3)$　　(2) $(5x^2-7x)-(-3x^2-x+1)$

8　次の計算をしなさい。　〔教科書 $p.15$　例題 2〕

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

$=3x^2-2x+1+\boxed{}$

$=\boxed{}$

① かっこをはずす

② 同類項をまとめる

9　次の計算をしなさい。　〔教科書 $p.15$　練習 16〕

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

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

振り返り

① どのような内容を学習しましたか。

● 多項式の加法と減法は，次のような手順で計算する。

① かっこをはずす　　② $\boxed{}$ をまとめる

② **目標** は達成できましたか。

できた　　まあまあ　　あまりできなかった

６回　多項式の乗法－1　**目標**　(単項式)×(単項式)，(単項式)×(多項式) の計算ができるようになろう。

(　　)組(　　)番　名前(　　　　　　　　　　)

a^2 は　$a\times a$　なので，a を □ 個かけています。

a^3 は $a\times a\times a$ なので，a を □ 個かけています。

では，$a^2\times a^3$ は，a を何個かけているでしょうか。

$a^2\times a^3=(a\times a)\times(a\times a\times a)$ なので，a を □ 個かけています。

▶ a を n 個かけたものを a^n とかき，a の n **乗** といいます。また，n を a^n の **指数** といいます。

← たとえば，$a\times a\times a$ を a^3 とかき，a の 3 乗といいます。a^3 の指数は 3 です。

1　次の計算をしなさい。

(1)　$a^2\times a^3=(a\times a)\times(a\times a\times a)=a^{\square}$

(2)　$(a^2)^3=a^2\times a^2\times a^2=(a\times a)\times(a\times a)\times(a\times a)=a^{\square}$

(3)　$(ab)^3=ab\times ab\times ab=a\times b\times a\times b\times a\times b$

$=(a\times a\times a)\times(b\times b\times b)=a^{\square}b^{\square}$

a を何個かけているでしょう。

まとめ

指数法則　m と n が<u>正の整数</u>のとき，

[1]　$a^m\times a^n=a^{m+n}$

[2]　$(a^m)^n=a^{mn}$

[3]　$(ab)^n=a^nb^n$

1，2，3，……のことです。

2　(**指数法則**)　［教科書 $p.17$　例 11］

(1)　$a^5\times a^2=a^{5+2}=a^{\square}$　　指数法則[1]　で $m=5$，$n=2$

(2)　$(a^2)^4=a^{2\times4}=a^{\square}$　　指数法則[2]　で $m=2$，$n=4$

(3)　$(ab)^5=a^{\square}b^{\square}$　　指数法則[3]　で $n=5$

← 誤りの例

~~(1)　$a^5\times a^2=a^{5\times2}$~~

~~(3)　$(ab)^5=ab^5$~~

3　指数法則を使って，次の計算をしなさい。　［教科書 $p.17$　練習 17］

(1)　$a^4\times a^3$　　(2)　$x\times x^8$　　(3)　$(a^3)^2$

(4)　$(x^4)^4$　　(5)　$(ax)^2$　　(6)　$(a^2b)^3$

▶ (単項式)×(単項式) の計算は，係数どうし，文字どうしをそれぞれかけ合わせます。

4　(**(単項式)×(単項式)**)　［教科書 $p.17$　例 12］

(1)　$3x^3\times 2x^2=3\times x^3\times 2\times x^2$

$=3\times2\times x^3\times x^2=\square x^{\square}$

$\boxed{3\times2}\times\boxed{x^3\times x^2}$

係数どうし　文字どうし

$=6\times x^5$

(2)　$(-2x^2)^3\times x=(-2)^3(x^2)^3\times x$

$=\square\times x^{\square}\times x=\square x^{\square}$

5　次の計算をしなさい。　［教科書 $p.17$　練習 18］

(1)　$x\times5x^3$　　(2)　$4x^2\times(-3x^4)$　　(3)　$(2x^3)^2$

(4)　$(-3x)^3$　　(5)　$(2x)^3\times x^2$　　(6)　$(-5x^4)^2\times x$

6　(**(単項式)×(多項式)**)　［教科書 $p.18$　例 13］

(1)　$2x(x^2-x+3)=\square\times x^2-\square\times x+\square\times3$

$=\square$

← $2x(x^2-x+3)$

(2)　$(2x-1)\times3x^2=2x\times\square-1\times\square=\square$

← $(2x-1)\times3x^2$

7　次の計算をしなさい。　［教科書 $p.18$　練習 19］

(1)　$x(2x+5)$　　(2)　$5x(3x-2)$

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

(5)　$(4x+3)\times2x$　　(6)　$(x^2+2x-3)\times5x$

振り返り

目標 は達成できましたか。

できた　　まあまあ　　あまりできなかった

復　習

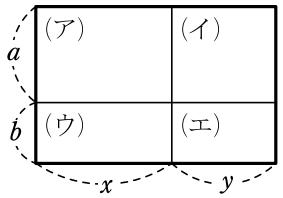
次の計算をしなさい。

(1) $a^5 \times a^2$　　(2) $(a^5)^2$

(3) $3x(2x+4)$　　(4) $(2x+1)+(3x-5)$

1

右の図を見て，次のことを考えよう。



全体を 1 つの長方形と考えると，

たては　$a+b$

横は　$\boxed{}$　であるから

面積は　$(a+b)\left(\boxed{}\right)$　と表せる。

全体を 4 つの長方形に分けて考えると，

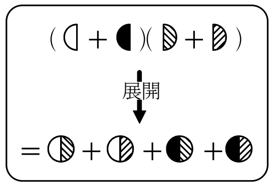
(ア)，(イ)，(ウ)，(エ) の面積は　順に　ax，$\boxed{}$，$\boxed{}$，by　であるから

4 つの部分の面積の和は　$ax+\boxed{}+\boxed{}+by$

したがって　$(a+b)\left(\boxed{}\right)=ax+\boxed{}+\boxed{}+by$

▶ (多項式)×(多項式) は，かっこをくり返しはずして計算します。

(多項式)×(多項式) を計算して単項式の和の形に表すことを，**展開** するといいます。



2

(式の展開)　　[教科書 p.18　例 14]

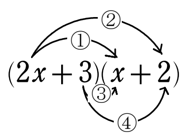
$(2x+3)(x+2)$ を展開します。

$(2x+3)(x+2)=2x(x+2)+3(x+2)$

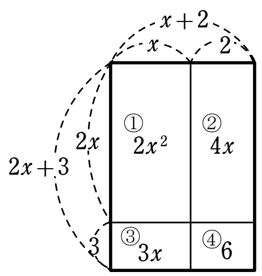
$=2x\times x+2x\times 2+3\times x+3\times 2$

$=2x^2+4x+3x+6$

$=\boxed{}$　　同類項をまとめます。



→ $2x^2+4x+3x+6$ （① ② ③ ④） ←



3

次の式を展開しなさい。　　[教科書 p.19　練習 20]

(1) $(x+2)(x+4)$　　(2) $(x-3)(x+5)$

(3) $(x-2)(4x-3)$　　(4) $(2x+1)(3x+4)$

4

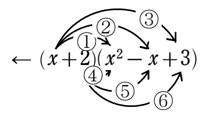
$(x+2)(x^2-x+3)$ を展開しましょう。　　[教科書 p.19　例題 3]

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

$=x\left(\boxed{}\right)+2\left(\boxed{}\right)$

$=x\times\boxed{}-x\times x+x\times 3+2\times x^2-2\times x+2\times\boxed{}$

①　②　③　④　⑤　⑥



$=x^3-x^2+\boxed{}+2x^2-2x+\boxed{}=\boxed{}$

5

次の式を展開しなさい。　　[教科書 p.19　練習 21]

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

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

振り返り

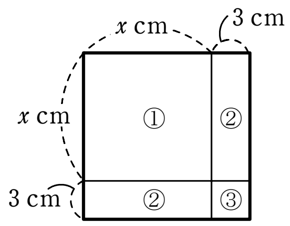
目標 は達成できましたか。

できた　　まあまあ　　あまりできなかった

復　習　次の式を展開しなさい。

(1)　$(x+4)(x+1)$　　　(2)　$(2x-1)(3x+2)$

右の，1 辺が $(x+3)$ cm の正方形の面積は $(x+3)^2$ cm^2 です。
図の正方形 ① の面積は　x^2 cm^2
長方形 ② の面積は　$x\times 3$ cm^2
正方形 ③ の面積は　$\square^2$ cm^2
なので，もとの正方形の面積は
$x^2+2\times x\times 3+\square^2$ (cm^2)　とも表されます。



1　次の式を展開してみよう。

(1)　$(a+b)^2=(a+b)(\square)$
$=\square+\square+ba+\square$
$=\square$

(2)　$(a-b)^2=(a-b)(\square)$
$=\square-\square-ba+\square$
$=\square$

まとめ
展開の公式 1　[1]　$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$
[2]　$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

2　(**展開の公式** $(a+b)^2$，$(a-b)^2$)　［教科書 p.20　例 15］

$(a+b)^2=\ a^2\ +2\times\ a\ \times\ b\ +\ b^2$

(1)　$(x+3)^2=\square^2+2\times\square\times\square+\square^2=\square$

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

(2)　$(2x-5)^2=(\square)^2-2\times(\square)\times\square+\square^2$　←　$2x$ をひとかたまりにして公式にあてはめます。
$=\square$

3　次の式を展開しなさい。　［教科書 p.20　練習 22］

(1)　$(a+1)^2$　　　(2)　$(x-6)^2$

(3)　$(2a+3)^2$　　　(4)　$(3x-4)^2$

(5)　$(2x+y)^2$　　　(6)　$(3a-2b)^2$

4　次の式を展開してみよう。

$(a+b)(a-b)=\square-ab+\square-\square$
$=\square$

まとめ
展開の公式 2　　$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

5　(**展開の公式** $(a+b)(a-b)$)　［教科書 p.21　例 16］

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

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

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

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

6　次の式を展開しなさい。　［教科書 p.21　練習 23］

(1)　$(x+3)(x-3)$　　　(2)　$(x+4)(x-4)$

(3)　$(3x+1)(3x-1)$　　　(4)　$(5x+y)(5x-y)$

7　次の式を展開してみよう。

$$(x+a)(x+b)=x^2+bx+\square+ab$$
$$=x^2+\left(\square\right)x+\square$$

まとめ

展開の公式 3　$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$

← x^2+(和)$x+$(積) です。

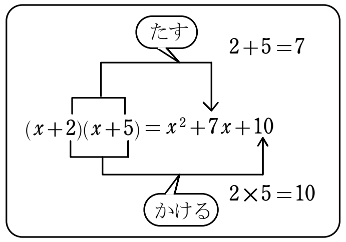
8　(**展開の公式** $(x+a)(x+b)$)　［教科書 p.21　例 17］

(1)　$(x+2)(x+5)$

$$=x^2+\left(\square+\square\right)x+\square\times\square$$
$$=\square$$

(2)　$(x+2)(x-5)$

$$=(x+2)\left\{x+\left(\square\right)\right\}$$
$$=x^2+\left\{\square+\left(\square\right)\right\}x+\square\times\left(\square\right)$$
$$=\square$$



9　次の式を展開しなさい。　［教科書 p.21　練習 24］

(1)　$(x+3)(x+4)$　　(2)　$(x+4)(x+1)$

(3)　$(x+5)(x-3)$　　(4)　$(x-6)(x+2)$

(5)　$(x-3)(x-6)$　　(6)　$(x-2)(x-4)$

10　次の式を展開してみよう。

$$(ax+b)(cx+d)=ax\times\square+ax\times\square+b\times\square+b\times d$$
$$=\square x^2+\square x+\square x+\square$$
$$=acx^2+\left(\square\right)x+bd$$

まとめ

展開の公式 4　$(ax+b)(cx+d)=acx^2+(ad+bc)x+bd$

11　(**展開の公式** $(ax+b)(cx+d)$)　［教科書 p.22　例 18］

(1)　$(2x+1)(3x+4)=\left(\square\right)x^2+\left(\square+1\times3\right)x+\square$

$$=\square$$

(2)　$(2x-1)(3x+4)=\left\{2x+\left(\square\right)\right\}(3x+4)$

$$=\left(\square\right)x^2+\left\{2\times4+\square\right\}x+(-1)\times4$$
$$=\square$$

12　次の式を展開しなさい。　［教科書 p.22　練習 25］

(1)　$(3x+1)(x+2)$　　(2)　$(2x+1)(x-3)$

(3)　$(x-1)(2x-3)$　　(4)　$(2x+3)(3x+4)$

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

振り返り

①　どのような内容を学習しましたか。

- 展開の公式 1　[1]　$(a+b)^2=a^2+\square ab+b^2$
  　[2]　$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$
- 展開の公式 2　$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$
- 展開の公式 3　$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$
- 展開の公式 4　$(ax+b)(cx+d)=acx^2+(ad+bc)x+bd$

②　**目標** は達成できましたか。

できた　　まあまあ　　あまりできなかった

9回　因数分解－1　**目標**　(　　)^2 の形になる因数分解の公式をおぼえて，使えるようになろう。

(　　)組(　　)番　名前(　　　　　　　　)

復　習

次の展開の公式１を完成させなさい。

$(a+b)^2=\boxed{\qquad\qquad}$　　$(a-b)^2=\boxed{\qquad\qquad}$

$2\times3=6$　なので，　6 は　2×3　と表せます。

$3\times7=21$　なので，　21 は　$3\times\boxed{\quad}$　と表せます。

$(x+1)(x+3)=x^2+4x+3$ なので，

x^2+4x+3 は $(x+1)\left(x+\boxed{\quad}\right)$　と表せます。

▶ $(x+1)(x+3)$ を展開すると x^2+4x+3 となります。

逆に考えると，x^2+4x+3 は $(x+1)(x+3)$ と表せます。

このように，多項式を２つ以上の多項式の積の形に表すことを，もとの多項式を **因数分解** する　といいます。

積をつくっている各多項式を **因数** といいます。

$x+1$ と $x+3$ は，x^2+4x+3 の因数です。

$$(x+1)(x+3)\ \underset{\text{因数分解}}{\overset{\text{展開}}{\rightleftarrows}}\ x^2+4x+3$$

▶ すべての項に共通な因数がある多項式は，その共通な因数でくくって因数分解します。

まとめ

共通な因数でくくる　　$ma+mb=m(a+b)$

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

← m は ma と mb に共通な因数です。

1　（共通な因数でくくる）　［教科書 $p.23$　例 19］

(1)　$xy+5y=y\times x+y\times5=y\left(\boxed{\qquad}\right)$　共通な因数は y

← $y(x+5)$ は $(x+5)y$ とかくこともできます。

(2)　$2x^2-4x=2x\times x-2x\times2$

$=2x\left(\boxed{\qquad}\right)$　共通な因数は $2x$

← $x(2x-4)$ では不十分。係数も含めた $2x$ が共通な因数となります。

2　次の式を因数分解しなさい。　［教科書 $p.23$　練習 26］

(1)　$ax+3x$　　(2)　x^2-4x　　(3)　$3x^2-9x$

(4)　x^2-x　　(4)　$2x^2y+10xy^2$　　(6)　$ax+bx-5x$

▶ 展開の公式１の左辺と右辺を入れかえれば，次の因数分解の公式になります。

まとめ

因数分解の公式１　　[1]　$a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$

[2]　$a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$

3　（因数分解の公式 $a^2+2ab+b^2$，$a^2-2ab+b^2$）　［教科書 $p.24$　例 20］

$a^2\quad+2\times\quad a\quad\times\quad b\quad+\quad b^2\quad=\ (\ a\quad+\quad b\ )^2$

$x^2+6x+9=\boxed{\quad}^2+2\times\boxed{\quad}\times\boxed{\quad}+\boxed{\quad}^2=\left(\boxed{\quad}+\boxed{\quad}\right)^2$

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

$4x^2-20x+25=\left(\boxed{\quad}\right)^2-2\times\left(\boxed{\quad}\right)\times\boxed{\quad}+\boxed{\quad}^2=\left(\boxed{\quad}-\boxed{\quad}\right)^2$

4　次の式を因数分解しなさい。　［教科書 $p.24$　練習 27］

(1)　$x^2+8x+16$　　(2)　$x^2+12x+36$

(3)　x^2-2x+1　　(4)　$x^2-16x+64$

(5)　$4x^2+4x+1$　　(6)　$9x^2-12x+4$

振り返り

①　どのような内容を学習しましたか。

●　因数分解の公式１　　[1]　$a^2+\boxed{\quad}ab+b^2=(a+b)^2$

[2]　$a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$

②　**目標** は達成できましたか。

できた　　　まあまあ　　　あまりできなかった

１０回　因数分解ー2　**目標**　因数分解の公式２，３をおぼえて，使えるようになろう。　　　　　(　　)組(　　)番　名前(　　　　　　　　　　)

復　習

次の展開の公式２を完成させなさい。

$$(a+b)(a-b)=\boxed{}$$

▶ 展開の公式２から，次の公式がえられます。

まとめ

因数分解の公式２　$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

1　(**因数分解の公式** a^2-b^2)　［教科書 $p.24$　例 21］

$$\begin{array}{l} \qquad\quad a^2 \;-\; b^2 \;=\; (\,a \;+\; b\,)(\,a \;-\; b\,) \\ x^2-4=\boxed{}^2-\boxed{}^2=\left(\boxed{}+\boxed{}\right)\left(\boxed{}-\boxed{}\right) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \qquad\quad a^2 \;-\; b^2 \;=\; (\,a \;+\; b\,)(\,a \;-\; b\,) \\ 4x^2-y^2=\left(\boxed{}\right)^2-\boxed{}^2=\left(\boxed{}+\boxed{}\right)\left(\boxed{}-\boxed{}\right) \end{array}$$

2　次の式を因数分解しなさい。　［教科書 $p.24$　練習 28］

(1)　x^2-25　　　(2)　x^2-49

(3)　$4x^2-9$　　　(4)　x^2-16y^2

復　習

次の展開の公式３を完成させなさい。

$$(x+a)(x+b)=\boxed{}$$

▶ 展開の公式３から，次の公式がえられます。

因数分解の公式３

$$x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$$

3　(**因数分解の公式** $x^2+(a+b)x+ab$)　［教科書 $p.25$　例 22］

$$\begin{array}{l} x^2+(\boxed{a+b})x+ab \\ \qquad\quad \text{たして}\downarrow \quad \text{かけて}\downarrow \\ x^2+\;\boxed{7}\,x+\;10 \end{array}$$

$x^2+7x+10$ を因数分解します。
そのために，　たして 7，　かけて 10
となる 2 つの整数の組をさがします。
かけて 10 になる 2 つの整数は

1 と 10，　-1 と -10，　2 と 5，　-2 と -5

それぞれををたすと　11，　-11，　$\boxed{}$，　-7

よって，たして 7 となる 2 つの整数は　2 と 5

したがって　$x^2+7x+10=(x+2)(x+5)$

4　かけて 6 になる 2 つの整数をさがし，それぞれをたしてみましょう。

かけて 6 になる 2 つの整数は　1 と 6，　-1 と -6，　2 と 3，　-2 と $\boxed{}$

それぞれをたすと　7，　-7，　5，　$\boxed{}$

次の式を因数分解しなさい。　［教科書 $p.25$　練習 29］

(1)　x^2+7x+6　　　(2)　x^2-7x+6

(3)　x^2+5x+6　　　(4)　x^2-5x+6

5　次の式を因数分解しなさい。　［教科書 $p.25$　練習 30］

(1)　x^2+3x+2　　(2)　x^2-6x+5　　(3)　x^2+6x-7

(4)　$x^2-10x+21$　　(5)　$x^2-2x-15$　　(6)　$x^2+5x-14$

振り返り

①　どのような内容を学習しましたか。

- 因数分解の公式 2　$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
- 因数分解の公式 3　$x^2+(a+b)x+\boxed{}=(x+a)(x+b)$

②　**目標** は達成できましたか。

できた　　　まあまあ　　　あまりできなかった