

式の展開のアドバイス

*同類項はまとめる

*『 x^2 』と『 x 』は次数が違うので同類項ではない

*項の順番に決まりはないが、アルファベット順や次数が高いもの順が一般的。

***乗法公式**を意識して使う

*先頭の項に係数があるとき

($2x$ + 3)($2x$ + 5)の展開

カッコ内の先頭が同じ $\Rightarrow$ 乗法公式 $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ が使える

$$(2x+3)(2x+5) = \underline{(2x)^2} + (3+5) \times \underline{2x} + 3 \times 5$$

先頭の項の2乗 先頭の項をかける

$$= \underline{(2x)^2} + 8 \times \underline{2x} + 3 \times 5$$

$$= 4x^2 + 16x + 15$$

* $(x+2)^2 - (x+4)(x-1)$ を簡単にしなさい。

$(x+4)(x-1)$ の前に『-』があるので注意。そのため展開するとき カッコをつけておく。

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

$$= x^2 + 4x + 4 - \underline{(x^2 + 3x - 4)}$$

$$= \dots$$

素因数分解のアドバイス

*素数で偶数は2だけ。他はすべて奇数。

*同じ数のかけ算は、指数を使って表す。素因数分解の答え方は、小さい素数から書く。

因数分解のアドバイス

*因数分解の手順

I 共通因数をさがす

II 乗法公式を利用する

III I・IIの組み合わせ

カッコの中の先頭は、マイナスにしない

例 $(-a+b)(a+b) \cdots \times$

$\downarrow$

$(b-a)(a+b) \cdots \bigcirc$

$-(a-b)(a+b) \cdots \bigcirc$

*共通因数は、数字の最大公約数とかけられている文字のすべて。

例 公式の利用

$x^2 - x - 12$ の因数分解

$$\underline{x^2 - x - 12}$$

② ①

初めに①を見る

かけて -12 になる整数の組

$$1 \times (-12)$$

$$2 \times (-6)$$

$$3 \times (-4)$$

$$-1 \times 12$$

$$-2 \times 6$$

$$-3 \times 4$$

$$x^2 - x - 12 = (x + \underline{3})(x - \underline{4})$$

この中で、
たして②-1 (x の係数)
になる組は
3と(-4)だけ

例 公式の利用

$x^2 - 36y^2$ の因数分解

x の項がない, $36y^2 = (6y)^2$

$$x^2 - 36y^2 = x^2 - (6y)^2$$

$$= (x + 6y)(x - 6y)$$

例 公式の利用

$4x^2 - 20xy + 25y^2$ の因数分解

共通因数がない

$$4x^2 = (2x)^2, \quad 25y^2 = (5y)^2$$

$$4x^2 - 20xy + 25y^2 = (2x - 5y)^2$$

-20xyは、 $(2x - 5y)^2$ の展開を考え、
 xy の項が-20が確認できればO.K.