

<ポイント> 共通因数を使った因数分解

○因数分解とは、多項式を単項式や多項式の積の形で表すこと。展開の逆の変形になる。

展開: $(x + y)^2 \rightarrow x^2 + 2xy + y^2$ にすること

因数分解: $x^2 + 2xy + y^2 \rightarrow (x + y)^2$ にすること

○共通因数とは、多項式にある共通した因数のこと。

<例> $4x^2 + 6xy = 2x(2x + 3y)$ ←それぞれ $2x$ でわれる。

$-bx^2 + 3bxy - 5b^2xy = -bx(x - 3y + 5by)$ ←それぞれ $-bx$ でわれる。

※因数分解をしなさい、という問題で、共通因数を使うときは、しっかりと外に出してしまうこと。カッコの中の式がほかの共通因数でされると、不正解になる。

【1】次の式を展開しなさい。

(1) $ab+ac$ ($a(b+c)$) (2) ab^2-abc ($ab(b-c)$)

(3) $3x-9y$ ($3(x-3y)$) (4) $4xy-5xz$ ($x(4y-5z)$)

(5) $5xy+10xy^2$ ($5xy(1+2y)$) (6) $-10abc+8bc$ ($-2bc(5a-4)$)

(7) $20x^2-8xy$ ($4x(5x-2y)$) (8) $-7x^2y^3+14xy^2$ ($-7xy^2(xy-2)$)

(9) $ab-ac+a$ ($a(b-c+1)$) (10) x^2y-xy^2+xy ($xy(x-y+1)$)

(11) $9a^2b^2-15a^2bc^2+3bc$ ($3b(3a^2b-5a^2c^2+c)$)

(12) $8x^2y^2z+12xyz-16xyz^2$ ($4xyz(2xy+3-4z)$)

(13) $-25a^2b^3c-15a^2bc^2+40abc$ ($-5abc(5ab^2+3ac-8)$)