16〔学習〕因数分解の公式１′

式の計算
教科書 22～23 ページ

学習日　1月 25日　　名　前

★因数分解の公式１′　⇒x^2+○$x+$△ は，かけて△，たして○になる２数をさがすのがポイント！

（例）　x^2+5x+6 を因数分解しなさい。

x^2+5x+6

$=x^2+(2+3)x+2\times3$

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

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

因数分解の公式１′

⇒かけて６，たして５になるのは２と３

⇒乗法公式１　$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ の逆を考える。

x^2+○$x+$△の形は，たして○，かけて△になる２数を見つけて因数分解しますが，たして○になる組み合わせはたくさんあるので，かけて△になる２数を先に考えます。

1　次の □ をうめなさい。

かけて２，たして３になる２数。
積が＋だから，２数は＋どうしかーどうし。

(1)　x^2+3x+2 を因数分解する。

まず，かけて２になる整数の組み合わせを調べると

□と□，－１と－２の２組。

このうち，たして３になるのは□と□だから

$x^2+3x+2=(x+$□$)(x+$□$)$ と因数分解できる。

積がーだから，２数は一方が＋で，もう一方はー。

(2)　x^2-2x-8 を因数分解する。

かけて－８になる整数の組み合わせを調べると

１と□，－１と□，２と□，－２と□の４組。

このうち，たして－２になるのは□と□だから

$x^2-2x-8=(x$ □$)(x$ □$)$ と因数分解できる。

2　次のようになる２つの整数を求めなさい。

符号をあとから考えてもよい。
積が１２となるのは，１×１２，２×６，３×４
和が－４になるのは，符合を考えて……。

(1)　和が７で積が６　　⇒まず積が６になる２数を考える。

(2)　和が－１で積が－２

(3)　和が－４で積が－１２

3　次の式を因数分解しなさい。

かけて５，たして６

(1)　x^2+6x+5

$=(x$ □$)(x$ □$)$

(2)　x^2-3x-4

$=(x$ □$)(x$ □$)$

(3)　x^2-5x+6

$=(x$ □$)(x$ □$)$

(4)　x^2+x-20

$=(x$ □$)(x$ □$)$

4 次の式を因数分解しなさい。

かけて８，たして６

(1) x^2+6x+8　　(2) x^2+9x+8

積が８となるのは，
１×８，２×４
符号を考えて，２数の和をあてはめる。

(3) x^2-7x-8　　(4) x^2+2x-8

(5) $x^2-7x+12$　　(6) $a^2-8a+12$

積が１２となるのは，
１×１２，２×６，
３×４の場合。

(7) $x^2+13x+12$　　(8) $x^2-4x-12$

(9) x^2-x-12　　(10) a^2+a-12

5 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2+9x+18$　　(2) $x^2-10x+16$

(3) $x^2-5x-24$　　(4) $x^2+3x-10$

(5) x^2-x-20　　(6) $x^2+8x-20$

(7) $x^2+13x-30$　　(8) $a^2-14a+24$

6 次の式を因数分解しなさい。

かけて$6y^2$，たして$5y$となるのは，$2y$と$3y$。

(1) $x^2+5xy+6y^2$
$=(x+\square y)(x+\square y)$

(2) $x^2-8xy+7y^2$

(3) $x^2+13xy+12y^2$　　(4) $a^2-7ab-18b^2$

(5) $x^2-xy-12y^2$　　(6) $a^2+2ab-24b^2$