展開の工夫

例15

$$(a+b+c)(a-b+c)=(\underline{a+c}+b)(\underline{a+c}-b)$$

同じ

$$=(\underline{a+c})^2-b^2=\cdots$$

問15

（3）$(x-y-z)(x+y-z)=\{(x-z)-y\}\{(x-z)+y\}=\cdots$

（4）$(x+\underline{y-z})(x\underline{-y+z})=\{x+(y-z)\}\{x-(y-z)\}=\cdots$

似てる

$-y+z \rightarrow -(y-z)$

例題1

$$(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$$

問16

（１）$(a+b-c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab-2bc-2ca$

ab は a と b

$-2bc$ は b と $-c$

$-2ca$ は $-c$ と a

（３）$(x-2y+3z)^2=x^2+4y^2+9z^2-4xy-12yz+6zx$

$-4xy$ は x と $-2y$

$-12yz$ は $-2y$ と $3z$

$6zx$ は $3z$ と x

例題2

（１）$(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$

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

(x^2-4)　(x^2-9)

または

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

(x^2+5x+6)　(x^2-5x+6)

$= \{(x^2+6)+5x\}\{(x^2+6)-5x\}$

または…

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

(x^2-x-6)　(x^2+x-6)

問17

（２）$(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)$

１と２と３と４

２個ずつのペアで

「同じ数」を作る？

$$= \{(x+1)(x+4)\}\{(x+2)(x+3)\} = \cdots$$

(x^2+5x+4)　(x^2+5x+6)

問18

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

$$=a^4-1$$

a^4-1 を「因数分解」すると

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