因数分解(難関)⑤

次の式を因数分解しなさい。

(1) $(x-2)^2-x-10$

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

(3) $(x^2+5x)^2+10(x^2+5x)+24$

(4) $a+bc-ab-c$

(5) $(a+b+c)^2-(a-b-c)^2$

解答

(1) $(x-2)^2-x-10$

$=x^2-4x+4-x-10$

$=x^2-5x-6$

$\underline{=(x-6)(x+1)}$

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

$=x^2+2x+1-2x-10$

$=x^2-9$

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

(3) $(x^2+5x)^2+10(x^2+5x)+24$

$x^2+5x=M$ とすると

$=M^2+10M+24$

$=(M+6)(M+4)$

$=(x^2+5x+6)(x^2+5x+4)$

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

(4) $a+bc-ab-c$

$=a(1-b)-c(1-b)$

$\underline{=(a-c)(1-b)}$

(5) $(a+b+c)^2-(a-b-c)^2$

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

$b+c=M$ とすると

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

$=a^2+2aM+M^2-a^2+2aM-M^2$

$=4aM$

$\underline{=4a(b+c)}$

数スタ
数学をイチから丁寧に！