

因数分解④ 解答と解説

1 解答 (1) $(2x+5)^2$ (2) $(x+5y)(x-5y)$ (3) $2(x-1)(x-6)$

(4) $b(a+3)(a-3)$

(1) $4x^2+20x+25=(2x)^2+2\times 2x\times 5+5^2$
 $= (2x+5)^2$

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

(3) $2x^2-14x+12=2(x^2-7x+6)$
 $= 2(x-1)(x-6)$

(4) $a^2b-9b=b(a^2-9)$
 $= b(a^2-3^2)$
 $= b(a+3)(a-3)$

2 解答 (1) $(x+y)(x+y+3)$ (2) $(x-y-2)^2$ (3) $(a+b-3)(a+b-4)$

(4) $(a-b+3)(a-b-3)$

(1) $x+y$ を M とおくと

$$(x+y)^2+3(x+y)=M^2+3M$$

$$=M(M+3)$$

$$=(x+y)(x+y+3)$$

(2) $x-y$ を M とおくと

$$(x-y)^2-4(x-y)+4=M^2-4M+4$$

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

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

(3) $a+b$ を M とおくと

$$(a+b)^2-7(a+b)+12=M^2-7M+12$$

$$=(M-3)(M-4)$$

$$=(a+b-3)(a+b-4)$$

(4) $a-b$ を M とおくと

$$(a-b)^2-9=M^2-9$$

$$=(M+3)(M-3)$$

$$=(a-b+3)(a-b-3)$$

3 解答 $4(x+2)(x-1)$

$$(3x+1)(x+1)+(x-1)(x+1)-8=3x^2+4x+1+x^2-1-8$$

$$=4x^2+4x-8$$

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

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