因数分解③　解答と解説

1 解答　(1)　$(x+1)^2$　　(2)　$(x-5)^2$　　(3)　$(x+2)(x-2)$　　(4)　$(y+7)(y-7)$

(1)　$x^2+2x+1=x^2+2\times1\times x+1^2$
$=(x+1)^2$

(2)　$x^2-10x+25=x^2-2\times5\times x+5^2$
$=(x-5)^2$

(3)　$x^2-4=x^2-2^2$
$=(x+2)(x-2)$

(4)　$y^2-49=y^2-7^2$
$=(y+7)(y-7)$

2 解答　(1)　$(x+7)^2$　　(2)　$(x-8)^2$　　(3)　$(x+10)(x-10)$　　(4)　$\left(y-\frac{1}{2}\right)^2$

(5)　$\left(a+\frac{1}{4}\right)\left(a-\frac{1}{4}\right)$　　(6)　$(3+t)(3-t)$

(1)　$x^2+14x+49=x^2+2\times7\times x+7^2$
$=(x+7)^2$

(2)　$x^2-16x+64=x^2-2\times8\times x+8^2$
$=(x-8)^2$

(3)　$x^2-100=x^2-10^2$
$=(x+10)(x-10)$

(4)　$y^2-y+\frac{1}{4}=y^2-2\times\frac{1}{2}\times y+\left(\frac{1}{2}\right)^2$
$=\left(y-\frac{1}{2}\right)^2$

(5)　$a^2-\frac{1}{16}=a^2-\left(\frac{1}{4}\right)^2$
$=\left(a+\frac{1}{4}\right)\left(a-\frac{1}{4}\right)$

(6)　$9-t^2=3^2-t^2$
$=(3+t)(3-t)$
$[9-t^2=-(t^2-9)=-(t+3)(t-3)$ としてもよい$]$

3 解答　(1)　$(x-1)(x-12)$　　(2)　$(x+7)(x-4)$　　(3)　$(a-4)^2$　　(4)　$(4+x)(4-x)$

(1)　$x^2-13x+12=x^2+\{(-1)+(-12)\}x+(-1)\times(-12)$
$=(x-1)(x-12)$

(2)　$x^2+3x-28=x^2+\{7+(-4)\}x+7\times(-4)$
$=(x+7)(x-4)$

(3)　$a^2-8a+16=a^2-2\times4\times a+4^2$
$=(a-4)^2$

(4)　$16-x^2=4^2-x^2$
$=(4+x)(4-x)$