ポイント ★1 和の平方・差の平方

- **乗法公式②** $(x+a)^2=x^2+2ax+a^2$ **乗法公式③** $(x-a)^2=x^2-2ax+a^2$
- まん中の項は**2数の積の2倍**。$(x+3)^2=x^2+9$ は**まちがい**（$6x$ がぬけている）。
- $(2x-3y)^2$ は、$2x$ と $3y$ を1つのものとみる。$(2x)^2-2\times3y\times2x+(3y)^2=4x^2-12xy+9y^2$

例題1 和の平方・差の平方

次の式を展開しなさい。 (1) $(a-6)^2$ (2) $(3x+2y)^2$

解き方 (1) $a^2-2\times6\times a+6^2=a^2-12a+36$ **答** $a^2-12a+36$

(2) $(3x)^2+2\times2y\times3x+(2y)^2=9x^2+12xy+4y^2$ **答** $9x^2+12xy+4y^2$

たしかめ

次の式を展開しなさい。

(1) $(x+3)^2$ 答

(2) $(a+6)^2$ 答

(3) $(x-2)^2$ 答

(4) $(y-9)^2$ 答

(5) $(x+8)^2$ 答

(6) $(a-3)^2$ 答

(7) $(y-10)^2$ 答

(8) $(5-a)^2$ 答

(9) $(2x+1)^2$ 答

(10) $(3a-2)^2$ 答

(11) $(x+2y)^2$ 答

(12) $(a-5b)^2$ 答

(13) $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2$ 答

(14) $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2$ 答

(15) $(3x+2)^2$ 答

(16) $(2a-5b)^2$ 答

解答（答えと短い解き方）

展開 基礎③ 和の平方・差の平方

たしかめ

(1) x^2+6x+9

$x^2+2\times3\times x+3^2$
$=x^2+6x+9$

(2) $a^2+12a+36$

$a^2+2\times6\times a+6^2$
$=a^2+12a+36$

(3) x^2-4x+4

$x^2-2\times2\times x+2^2$
$=x^2-4x+4$

(4) $y^2-18y+81$

$y^2-2\times9\times y+9^2$
$=y^2-18y+81$

(5) $x^2+16x+64$

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

(6) a^2-6a+9

$a^2-2\times3\times a+3^2$
$=a^2-6a+9$

(7) $y^2-20y+100$

$y^2-2\times10\times y+10^2$
$=y^2-20y+100$

(8) $a^2-10a+25$

$5^2-2\times a\times5+a^2$
$=a^2-10a+25$

(9) $4x^2+4x+1$

$(2x)^2+2\times1\times2x+1^2$
$=4x^2+4x+1$

(10) $9a^2-12a+4$

$(3a)^2-2\times2\times3a+2^2$
$=9a^2-12a+4$

(11) $x^2+4xy+4y^2$

$x^2+2\times2y\times x+(2y)^2$
$=x^2+4xy+4y^2$

(12) $a^2-10ab+25b^2$

$a^2-2\times5b\times a+(5b)^2$
$=a^2-10ab+25b^2$

(13) $x^2+x+\dfrac{1}{4}$

$x^2+2\times\dfrac{1}{2}\times x+\left(\dfrac{1}{2}\right)^2$
$=x^2+x+\dfrac{1}{4}$

(14) $x^2-x+\dfrac{1}{4}$

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

(15) $9x^2+12x+4$

$(3x)^2+2\times2\times3x+2^2$
$=9x^2+12x+4$

(16) $4a^2-20ab+25b^2$

$(2a)^2-2\times5b\times2a$
$+(5b)^2$
$=4a^2-20ab+25b^2$