

- 左側の問題では、具体的な数を用いて計算をした。
- どんな数でも x の係数は数を2倍した数、定数項は数を2乗した数になるかを文字を使って求める。

- $(x+3)(x-3)$ の式のように数が同じ、符号が異なる式の場合は、それぞれを2乗する。
- x を2乗 $\dots x^2$
- 3を2乗 $\dots 9$
- ※マイナスの位置に注意する。

P.16 4. $(x+a)^2$, $(x-a)^2$, $(x+a)(x-a)$ の展開

$(x+a)^2$, $(x-a)^2$, $(x+a)(x-a)$ の形をした式の展開のしかたを考えよう。

例) $(x+3)^2$
 $= (x+3)(x+3)$
 $= x^2 + 6x + 9$

前回の
 $(x+a)(x+b)$
 $= x^2 + (a+b)x + ab$
 を使った時に式を
 変形する

$(x-4)^2$
 $= (x-4)(x-4)$
 $= x^2 - 8x + 16$
 $(-4) + (-4)$ $(-4) \times (-4)$
 -4 を2倍 -4 を2乗

- x の係数... 数を2倍
- 定数項... 数を2乗

文字を使って公式を作る

$(x+a)^2 = (x+a)(x+a)$
 $= x^2 + \underbrace{2ax}_{2倍} + \underbrace{a^2}_{2乗}$

$(x-a)^2 = (x-a)(x-a)$
 $= x^2 - \underbrace{2ax}_{2倍} + \underbrace{a^2}_{2乗}$

展開の公式 2, 3

$(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

$(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$

例) $(x+3)(x-3)$

$= x^2 + \underbrace{(3-3)}_0 x + \underbrace{3 \times (-3)}_{3を2乗}$
 $= x^2 - 9$
 x を2乗 3 を2乗

展開の公式 4

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

例) $(x+6)^2 = x^2 + \underbrace{12x}_{2倍} + \underbrace{36}_{2乗}$
 $(x-7)^2 = x^2 - \underbrace{14x}_{2倍} + \underbrace{49}_{2乗}$
 $(x+5)(x-5) = x^2 - \underbrace{25}_{2乗}$

- $(x+3)^2$ を $(x+3)(x+3)$ の形に戻すと前回の公式と同じ形になるので、公式を使うことができる。(公式を使わず分配法則で展開しても同じ式になる。)
- 展開した式の x の係数は6となる。 $(x+3)^2$ の3という数を使って表すと3を2倍すれば6になる。
- 展開した式の定数項は9となる。 $(x+3)^2$ の3という数を使って表すと3を2乗すれば9になる。

- $(x-a)^2$ は x の係数がマイナスになることに注意する。