# 展開と因数分解 [乗法公式を活用した展開 $(1)$]

＜演習問題＞
次の式を展開せよ。

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

(2) $(3x+1)^2$

(3) $(2x-5)^2$

(4) $(3x-2)^2$

(5) $(5x-4)^2$

(6) $(3x-2y)^2$

(7) $(2x+5y)^2$

(8) $(2x+3)(2x-3)$

(9) $(5x-6)(5x+6)$

(10) $(3x+y)(3x-y)$

(11) $(2x+5y)(2x-5y)$

(12) $(2x-y)(2x+y)$

(13) $(3x-4y)(3x+4y)$

(14) $(2x+1)(2x+5)$

(15) $(3x+2)(3x-1)$

(16) $(5x-2)(5x-1)$

(17) $(2x+1)(2x-6)$

(18) $(-2x+5)(-2x+4)$

＜演習問題＞
次の式を展開せよ。

(1)　$(2x+1)^2$

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

(2)　$(3x+1)^2$

$(3x+1)^2 = (3x)^2 + 2 \times 1 \times 3x + 1^2$
$= 9x^2 + 6x + 1$

(3)　$(2x-5)^2$

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

(4)　$(3x-2)^2$

$(3x-2)^2 = (3x)^2 - 2 \times 2 \times 3x + 2^2$
$= 9x^2 - 12x + 4$

(5)　$(5x-4)^2$

$(5x-4)^2 = (5x)^2 - 2 \times 4 \times 5x + 4^2$
$= 25x^2 - 40x + 16$

(6)　$(3x-2y)^2$

$(3x-2y)^2 = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 2y + (2y)^2$
$= 9x^2 - 12xy + 4y^2$

(7)　$(2x+5y)^2$

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

(8)　$(2x+3)(2x-3)$

$(2x+3)(2x-3) = (2x)^2 - 3^2$
$= 4x^2 - 9$

(9)　$(5x-6)(5x+6)$

$(5x-6)(5x+6) = (5x)^2 - 6^2$
$= 25x^2 - 36$

(10)　$(3x+y)(3x-y)$

$(3x+y)(3x-y) = (3x)^2 - y^2$
$= 9x^2 - y^2$

(11)　$(2x+5y)(2x-5y)$

$(2x+5y)(2x-5y) = (2x)^2 - (5y)^2$
$= 4x^2 - 25y^2$

(12)　$(2x-y)(2x+y)$

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

(13)　$(3x-4y)(3x+4y)$

$(3x-4y)(3x+4y) = (3x)^2 - (4y)^2$
$= 9x^2 - 16y^2$

(14)　$(2x+1)(2x+5)$

$(2x+1)(2x+5) = (2x)^2 + (1+5) \times 2x + 1 \times 5$
$= 4x^2 + 12x + 5$

(15)　$(3x+2)(3x-1)$

$(3x+2)(3x-1) = (3x)^2 + (2-1) \times 3x + 2 \times (-1)$
$= 9x^2 + 3x - 2$

(16)　$(5x-2)(5x-1)$

$(5x-2)(5x-1) = (5x)^2 + (-2-1) \times 5x + (-2) \times (-1)$
$= 25x^2 - 15x + 2$

(17)　$(2x+1)(2x-6)$

$(2x+1)(2x-6) = (2x)^2 + (1-6) \times 2x + 1 \times (-6)$
$= 4x^2 - 10x - 6$

(18)　$(-2x+5)(-2x+4)$

$(-2x+5)(-2x+4) = (-2x)^2 + (5+4) \times (-2x) + 5 \times 4$
$= 4x^2 - 18x + 20$