

練習問題

中学数学 3

1章 式の計算

1 次の計算をなさい。

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

(2) $-3a(2a-5b)$

(3) $(x-3y) \times (-2y)$

(4) $(6ab+3b) \div 3b$

(5) $(12x^2-10xy) \div (-2x)$

(6) $(-6a^2-9ab) \div (-3a)$

2 次の式を展開しなさい。

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

(2) $(2a-3)(a+1)$

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

(4) $(3a-b)(2a-3b)$

(5) $(x+y)(2x+y-1)$

(6) $(2a+3b-4)(a-b)$

3 次の式を展開しなさい。

(1) $(x+1)(x+3)$

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

(3) $(a+5)(a-4)$

(4) $(a-1)(a-5)$

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

(6) $(a-5)^2$

$$(7) \quad \left(y - \frac{1}{2}\right)^2$$

$$(8) \quad \left(a + \frac{3}{2}\right)^2$$

$$(9) \quad (a - 4)(a + 4)$$

$$(10) \quad \left(x + \frac{1}{4}\right)\left(x - \frac{1}{4}\right)$$

4 次の式を展開しなさい。

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

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

(3) $(3y-1)(3y+5)$

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

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

(6) $(2a+5b)(2a-5b)$

5 次の式を展開しなさい。

(1) $(a + b + 2)^2$

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

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

6 次の計算をなさい。

$$(1) (a-3)(a+2) + (a+2)^2$$

$$(2) (x-3)(x+5) - (x-4)(x+4)$$

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

7 次の式を因数分解しなさい。

(1) $4ax + 8ay$

(2) $3xy - 6x$

(3) $2x^2y + 4xy^2$

(4) $3a^2b - 2ab^2 + ab$

8 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + 7x + 10$

(2) $x^2 + 10x + 21$

(3) $a^2 + a - 12$

(4) $y^2 - 2y - 24$

(5) $x^2 - 15x + 56$

(6) $x^2 + x - 72$

(7) $a^2 + 10a + 25$

(8) $y^2 - 16y + 64$

(9) $16 - a^2$

(10) $y^2 - \frac{36}{25}$

9 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2y - 4y$

(2) $3x^2 + 12x - 15$

(3) $5y^2 - 10y - 40$

(4) $200a^2 - 2b^2$

(5) $9x^2 - 30x + 25$

(6) $16x^2 + 48xy + 36y^2$

10 次の式を因数分解しなさい。

(1) $(x+2)^2 + (x+2) - 56$

(2) $(a+b)^2 - 16$

(3) $4(x-y)^2 - 12(x-y) + 9$

11 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x(2y-3) + 4y - 6$

(2) $ab - 3a + 2b - 6$

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

12 次の式を，工夫して計算しなさい。

(1) 201^2

(2) $55^2 - 45^2$

(3) 102×98