

1 次の式を展開せよ。

(1) $(x+6)^2$

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

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

(4) $(x+2)(x-9)$

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

2 次の式を展開せよ。

(1) $(x+5)^3$

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

(3) $(x+4)(x^2-4x+16)$

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

3 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2+18x+81$

(2) $x^2-10x+25$

(3) x^2-9

(4) $x^2+5x-36$

(5) $3x^2-11x-4$

4 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^3 + 125$

(2) $a^3 - 1$

(3) $8a^3 + 1$

(4) $27x^3 - 1$

5 二項定理を利用して、次の式を展開せよ。

(1) $(a + b)^6$

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

(3) $(2x + 1)^4$

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

6 $(a + b)^{10}$ の展開式における、次の項の係数を求めよ。

(1) $a^7 b^3$

(2) $a^2 b^8$

7 $(x + 2)^6$ の展開式における、次の項の係数を求めよ。

(1) x^2

(2) x^5

8 次の整式について、 A を B でわった商とあまりを求めよ。

(1) $A = x^2 + 3x + 6$, $B = x + 1$

(2) $A = x^2 + 3x - 10$, $B = x - 2$

9 次の整式について、 A を B でわった商とあまりを求めよ。

(1) $A = 2x^2 + 7x - 3$, $B = x + 2$

(2) $A = 3x^2 + 2x - 4$, $B = x - 1$

10 次の分数式を約分せよ。

(1) $\frac{4x}{x^2}$

(2) $\frac{(x-1)(x+4)}{(x+4)(x+5)}$

(3) $\frac{2(x-3)}{(x-3)(x+4)}$

(4) $\frac{(x+1)(x+2)}{x+2}$

11 次の分数式を約分せよ。

(1) $\frac{x+1}{x^2+x}$

(2) $\frac{x^2-x}{x^2+3x-4}$

(3) $\frac{x^2+2x-3}{x^2-1}$

(4) $\frac{x^2-5x+4}{x-4}$

12 次の計算をせよ。

(1) $\frac{x^2-4}{3x} \times \frac{1}{x+2}$

(2) $\frac{x+2}{x^2+4x} \times \frac{x}{x+2}$

$$(3) \frac{x+4}{x+1} \times \frac{x^2+x}{x^2+3x-4}$$

13 次の計算をせよ。

$$(1) \frac{x^2-1}{x^2-4} \div \frac{x+1}{x-2}$$

$$(2) \frac{x-3}{x+3} \div \frac{x+2}{x^2+2x-3}$$

$$(3) \frac{x+1}{x^2-4x+4} \div \frac{x}{x^2-3x+2}$$

14 次の計算をせよ。

$$(1) \frac{5}{x} + \frac{9}{x}$$

$$(2) \frac{2}{x+3} + \frac{x}{x+3}$$

$$(3) \frac{4x-9}{x-1} + \frac{2x+3}{x-1}$$

$$(4) \frac{3x-1}{x-2} + \frac{2x-9}{x-2}$$

15 次の計算をせよ。

(1) $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+1}$

(2) $\frac{2}{x-1} - \frac{1}{2x-3}$

(3) $\frac{2}{2x+1} - \frac{3}{2x-1}$