

□ キーワード：因数分解，因数定理（教科書 p.49–53, 57–59）

問題 2.8. 次の式を因数分解しなさい.

(1) $x^2yz^2 - xy^2z^3$

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

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

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

(5) $49x^2 - 25y^2$

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

(7) $6x^2 + 5x - 14$

(8) $x^6 - y^6$

問題 2.9. 次の分数式を約分して既約分数式*1にしなさい.

(1) $\frac{4x^3 + 8xy^2}{12x^2}$

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

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

問題 2.10. 次の式 $f(x)$ を因数分解しなさい.*2

(1) $f(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$

(2) $f(x) = x^8 - 8x + 8$

(3) $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 8x + 3$

(4) $f(x) = x^4 - 6x^3 + x^2 + 24x - 20$

*1 既約とは「これ以上約分できない」ということ.

*2 $f(c) = 0$ を満たす c を見つけよ (c は $f(x)$ の定数項の約数であることが多い). このとき, 因数定理より $f(x) = (x - c)g(x)$ と書ける.