

解答 (あらかじめ示してある部分は () として省略しています。)

1. 因数分解 (3 次以上・誘導つき)

- | | |
|---|--|
| (1) $= () (x^2 + x - 2)$
$= (x + 2)^2 (x - 1)$ | (2) $= () (x^2 + x - 6)$
$= (x - 1)(x + 3)(x - 2)$ |
| (3) $= () (x^2 - 6x + 9)$
$= (x - 3)^2 (x + 2)$ | (4) $= () (x^2 - 16)$
$= (x - 1)(x - 4)(x + 4)$ |
| (5) $= () (x^2 + 2x - 8)$
$= (2x + 1)(x - 2)(x + 4)$ | (6) $= () (x^2 - x - 6)$
$= (2x - 1)(x - 3)(x + 2)$ |
| (7) $= () (x^2 - 1)$
$= (3x + 2)(x + 1)(x - 1)$ | (8) $= () (x^2 - x - 2)$
$= (3x - 1)(x - 2)(x + 1)$ |
| (9) $= () (x^3 + 4x^2 - 7x - 10)$
$= () () (x^2 - x - 2)$
$= (x - 5)(x + 5)(x + 1)(x - 2)$ | (10) $= () (x^3 - 3x^2 - 16x - 12)$
$= () () (x^2 + 3x + 2)$
$= (x - 5)(x - 6)(x + 1)(x + 2)$ |

2. 因数分解 (3 次以上・誘導つき)

- | | |
|---|--|
| (1) $= () (x^2 + 5x + 6)$
$= (x + 2)^2 (x + 3)$ | (2) $= () (x^2 - 5x + 4)$
$= (x - 3)(x - 4)(x - 1)$ |
| (3) $= () (x^2 + 2x - 3)$
$= (x - 3)(x + 3)(x - 1)$ | (4) $= () (x^2 - 4)$
$= (x - 2)^2 (x + 2)$ |
| (5) $= () (x^2 + x - 12)$
$= (4x + 3)(x + 4)(x - 3)$ | (6) $= () (x^2 - 2x - 3)$
$= (2x - 3)(x + 1)(x - 3)$ |
| (7) $= () (x^2 - 9)$
$= (2x + 1)(x + 3)(x - 3)$ | (8) $= () (x^2 - 5x + 4)$
$= (2x + 1)(x - 1)(x - 4)$ |
| (9) $= () (x^3 - 4x^2 + x + 6)$
$= () () (x^2 - x - 2)$
$= (x + 8)(x - 3)(x + 1)(x - 2)$ | (10) $= () (x^3 - 3x + 2)$
$= () () (x^2 + x - 2)$
$= (x - 1)^2 (x - 3)(x + 2)$ |

3. 因数分解 (3 次以上・誘導つき)

- | | |
|---|---|
| (1) $= () (x^2 - x - 12)$
$= (x + 3)^2 (x - 4)$ | (2) $= () (x^2 - 16)$
$= (x + 3)(x - 4)(x + 4)$ |
| (3) $= () (x^2 + x - 6)$
$= (x + 1)(x - 2)(x + 3)$ | (4) $= () (x^2 + 2x + 1)$
$= (x + 1)^2 (x + 3)$ |
| (5) $= () (x^2 + x - 12)$
$= (2x + 1)(x - 3)(x + 4)$ | (6) $= () (x^2 - 3x + 2)$
$= (4x - 3)(x - 1)(x - 2)$ |
| (7) $= () (x^2 - x - 12)$
$= (2x - 1)(x - 4)(x + 3)$ | (8) $= () (x^2 + 2x + 1)$
$= (x + 1)^2 (4x - 3)$ |
| (9) $= () (x^3 - 4x^2 - 15x + 18)$
$= () () (x^2 + 2x - 3)$
$= (x - 1)^2 (x - 6)(x + 3)$ | (10) $= () (x^3 - 4x^2 - 3x + 18)$
$= () () (x^2 - x - 6)$
$= (x - 3)^3 (x + 2)$ |

4. 因数分解 (3 次以上・誘導つき)

- | | |
|---|--|
| (1) $= () (x^2 - 9)$
$= (x - 3)^2 (x + 3)$ | (2) $= () (x^2 + 2x - 8)$
$= (x + 3)(x + 4)(x - 2)$ |
| (3) $= () (x^2 - 6x + 8)$
$= (x + 2)(x - 4)(x - 2)$ | (4) $= () (x^2 + 6x + 9)$
$= (x + 3)^2 (x - 3)$ |
| (5) $= () (x^2 + 2x - 3)$
$= (3x - 1)(x - 1)(x + 3)$ | (6) $= () (x^2 - 4)$
$= (3x + 2)(x + 2)(x - 2)$ |
| (7) $= () (x^2 + 5x + 6)$
$= (4x + 3)(x + 2)(x + 3)$ | (8) $= () (x^2 - 4x + 4)$
$= (x - 2)^2 (2x - 1)$ |
| (9) $= () (x^3 - x^2 - 4x + 4)$
$= () () (x^3 + x^2 - 4)$
$= (x - 6)(x - 1)(x - 2)(x + 2)$ | (10) $= () (x^3 - 2x^2 - 5x + 6)$
$= () () (x^2 - 4x + 3)$
$= (x - 7)(x + 2)(x - 1)(x - 3)$ |

5. 因数分解 (3 次以上・誘導つき)

- | | |
|---|---|
| (1) $= () (x^2 + 5x + 4)$
$= (x - 1)(x + 1)(x + 4)$ | (2) $= () (x^2 + 2x - 8)$
$= (x + 1)(x + 4)(x - 2)$ |
| (3) $= () (x^2 + 3x - 4)$
$= (x - 3)(x + 4)(x - 1)$ | (4) $= () (x^2 + x - 2)$
$= (x - 3)(x + 2)(x - 1)$ |
| (5) $= () (x^2 + 2x + 1)$
$= (x + 1)^2 (3x + 1)$ | (6) $= () (x^2 - 2x - 8)$
$= (4x - 3)(x + 2)(x - 4)$ |
| (7) $= () (x^2 + 3x - 4)$
$= (4x + 3)(x - 1)(x + 4)$ | (8) $= () (x^2 - 16)$
$= (2x + 1)(x + 4)(x - 4)$ |
| (9) $= () (x^3 - 5x^2 + 7x - 3)$
$= () () (x^2 - 2x + 1)$
$= (x - 1)^2 (x - 7)(x - 3)$ | (10) $= () (x^3 + 7x^2 + 14x + 8)$
$= () () (x^2 + 3x + 2)$
$= (x + 9)(x + 4)(x + 1)(x + 2)$ |

6. 因数分解 (3 次以上・誘導つき)

- | | |
|--|--|
| (1) $= () (x^2 - 3x - 4)$
$= (x - 1)(x - 4)(x + 1)$ | (2) $= () (x^2 - 16)$
$= (x + 3)(x + 4)(x - 4)$ |
| (3) $= () (x^2 - x - 6)$
$= (x - 3)^2 (x + 2)$ | (4) $= () (x^2 - 6x + 8)$
$= (x - 2)^2 (x - 4)$ |
| (5) $= () (x^2 + 5x + 4)$
$= (3x + 1)(x + 1)(x + 4)$ | (6) $= () (x^2 + 7x + 12)$
$= (4x + 3)(x + 4)(x + 3)$ |
| (7) $= () (x^2 - 4x + 3)$
$= (3x + 2)(x - 3)(x - 1)$ | (8) $= () (x^2 + 6x + 9)$
$= (x + 3)^2 (4x + 1)$ |
| (9) $= () (x^3 + x^2 - 16x - 16)$
$= () () (x^2 + 5x + 4)$
$= (x - 3)(x - 4)(x + 1)(x + 4)$ | (10) $= () (x^3 - 2x^2 - 13x - 10)$
$= () () (x^2 + 3x + 2)$
$= (x + 3)(x - 5)(x + 2)(x + 1)$ |

7. 因数分解（3 次以上・誘導つき）

- (1) $=() (x^2 - 3x + 2)$
 $= (x - 3)(x - 2)(x - 1)$
- (3) $=() (x^2 - 16)$
 $= (x - 3)(x - 4)(x + 4)$
- (5) $=() (x^2 - 6x + 9)$
 $= (x - 3)^2(4x - 3)$
- (7) $=() (x^2 - 8x + 16)$
 $= (x - 4)^2(3x - 2)$
- (9) $=() (x^3 - 4x^2 - 4x + 16)$
 $= ()() (x^3 + x^2 - 4)$
 $= (x + 1)(x - 4)(x + 2)(x - 2)$
- (2) $=() (x^2 + 4x + 3)$
 $= (x - 1)(x + 1)(x + 3)$
- (4) $=() (x^2 - 4x + 4)$
 $= (x - 2)^3$
- (6) $=() (x^2 - 3x - 4)$
 $= (2x + 1)(x + 1)(x - 4)$
- (8) $=() (x^2 - 5x + 6)$
 $= (4x - 3)(x - 2)(x - 3)$
- (10) $=() (x^3 + 6x^2 - 9x - 54)$
 $= ()() (x^3 + x^2 - 9)$
 $= (x - 1)(x + 6)(x + 3)(x - 3)$

9. 因数分解（3 次以上・誘導つき）

- (1) $=() (x^2 - 3x - 4)$
 $= (x - 1)(x - 4)(x + 1)$
- (3) $=() (x^2 - x - 6)$
 $= (x + 3)(x - 3)(x + 2)$
- (5) $=() (x^2 - 3x + 2)$
 $= (2x + 3)(x - 1)(x - 2)$
- (7) $=() (x^2 - 16)$
 $= (2x - 3)(x + 4)(x - 4)$
- (9) $=() (x^3 - 3x + 2)$
 $= ()() (x^2 - 2x + 1)$
 $= (x - 1)^2(x - 3)(x + 2)$
- (2) $=() (x^2 - 2x - 3)$
 $= (x - 1)(x + 1)(x - 3)$
- (4) $=() (x^2 + 2x - 3)$
 $= (x + 2)(x + 3)(x - 1)$
- (6) $=() (x^2 + 3x + 2)$
 $= (3x + 1)(x + 1)(x + 2)$
- (8) $=() (x^2 + 6x + 8)$
 $= (3x - 1)(x + 2)(x + 4)$
- (10) $=() (x^3 + 7x^2 + 14x + 8)$
 $= ()() (x^2 + 5x + 4)$
 $= (x + 4)^2(x + 2)(x + 1)$

11. 因数分解（3 次以上・誘導つき）

- (1) $=() (x^2 - x - 6)$
 $= (x - 2)(x + 2)(x - 3)$
- (3) $=() (x^2 - 5x + 6)$
 $= (x + 1)(x - 3)(x - 2)$
- (5) $=() (x^2 - 4)$
 $= (2x + 1)(x + 2)(x - 2)$
- (7) $=() (x^2 + 3x + 2)$
 $= (4x - 3)(x + 1)(x + 2)$
- (9) $=() (x^3 - 6x^2 + 3x + 10)$
 $= ()() (x^2 - x - 2)$
 $= (x - 4)(x - 5)(x + 1)(x - 2)$
- (2) $=() (x^2 + 2x + 1)$
 $= (x + 1)^2(x - 1)$
- (4) $=() (x^2 + 4x + 4)$
 $= (x + 2)^2(x + 1)$
- (6) $=() (x^2 - 2x - 8)$
 $= (3x - 2)(x + 2)(x - 4)$
- (8) $=() (x^2 + x - 2)$
 $= (3x + 1)(x + 2)(x - 1)$
- (10) $=() (x^3 + 5x^2 + 7x + 3)$
 $= ()() (x^2 + 4x + 3)$
 $= (x + 1)^2(x - 7)(x + 3)$

8. 因数分解（3 次以上・誘導つき）

- (1) $=() (x^2 + 5x + 4)$
 $= (x + 3)(x + 1)(x + 4)$
- (3) $=() (x^2 - 6x + 8)$
 $= (x + 2)(x - 2)(x - 4)$
- (5) $=() (x^2 + 4x + 3)$
 $= (3x - 1)(x + 3)(x + 1)$
- (7) $=() (x^2 - 4x + 4)$
 $= (x - 2)^2(3x + 2)$
- (9) $=() (x^3 - 4x^2 + 5x - 2)$
 $= ()() (x^2 - 3x + 2)$
 $= (x - 1)^2(x + 7)(x - 2)$
- (2) $=() (x^2 + 2x - 3)$
 $= (x + 3)^2(x - 1)$
- (4) $=() (x^2 - 2x + 1)$
 $= (x - 1)^2(x - 2)$
- (6) $=() (x^2 + 2x + 1)$
 $= (x + 1)^2(2x + 3)$
- (8) $=() (x^2 + x - 2)$
 $= (3x - 2)(x - 1)(x + 2)$
- (10) $=() (x^3 + 5x^2 + 8x + 4)$
 $= ()() (x^2 + 3x + 2)$
 $= (x + 2)^2(x - 4)(x + 1)$

10. 因数分解（3 次以上・誘導つき）

- (1) $=() (x^2 + 6x + 9)$
 $= (x + 3)^2(x - 3)$
- (3) $=() (x^2 - 7x + 12)$
 $= (x + 3)(x - 3)(x - 4)$
- (5) $=() (x^2 - 16)$
 $= (4x + 3)(x + 4)(x - 4)$
- (7) $=() (x^2 + x - 12)$
 $= (3x + 1)(x + 4)(x - 3)$
- (9) $=() (x^3 - 3x^2 - x + 3)$
 $= ()() (x^2 - 4x + 3)$
 $= (x + 9)(x + 1)(x - 1)(x - 3)$
- (2) $=() (x^2 - 16)$
 $= (x - 2)(x - 4)(x + 4)$
- (4) $=() (x^2 + 2x - 8)$
 $= (x - 3)(x - 2)(x + 4)$
- (6) $=() (x^2 - 9)$
 $= (3x - 2)(x - 3)(x + 3)$
- (8) $=() (x^2 + x - 6)$
 $= (3x - 2)(x - 2)(x + 3)$
- (10) $=() (x^3 - 6x^2 + 3x + 10)$
 $= ()() (x^2 - x - 2)$
 $= (x + 5)(x - 5)(x - 2)(x + 1)$

12. 因数分解（3 次以上・誘導つき）

- (1) $=() (x^2 - 6x + 9)$
 $= (x - 3)^2(x + 3)$
- (3) $=() (x^2 + 6x + 8)$
 $= (x - 3)(x + 2)(x + 4)$
- (5) $=() (x^2 + 3x + 2)$
 $= (2x + 3)(x + 1)(x + 2)$
- (7) $=() (x^2 + 2x - 3)$
 $= (4x + 3)(x - 1)(x + 3)$
- (9) $=() (x^3 + 3x^2 - 4x - 12)$
 $= ()() (x^3 + x^2 - 4)$
 $= (x + 4)(x + 3)(x - 2)(x + 2)$
- (2) $=() (x^2 - 3x - 4)$
 $= (x - 2)(x + 1)(x - 4)$
- (4) $=() (x^2 + 7x + 12)$
 $= (x - 3)(x + 3)(x + 4)$
- (6) $=() (x^2 - 16)$
 $= (4x - 3)(x - 4)(x + 4)$
- (8) $=() (x^2 + x - 6)$
 $= (4x + 3)(x + 3)(x - 2)$
- (10) $=() (x^3 + 3x^2 - 4)$
 $= ()() (x^2 + 4x + 4)$
 $= (x + 2)^2(x + 3)(x - 1)$