

共通因数でくくってから公式

例題 次の式を因数分解せよ。

(1) $5x^2 + 15x + 10$

(2) $-3x^3y + 18x^2y - 27xy$

(3) $4x^2 - 36$

答

答

答

練習 次の式を因数分解せよ。

(1) $4x^2 - 12x + 8$

答

(2) $ab^2 - 4a$

答

(3) $-9a^2 + 6ab - b^2$

答

(4) $4a^3b - 16ab^3$

答

(5) $2a^3b + 4a^2b^2 + 2ab^3$

答

(6) $2x^3y - 6x^2y^2 - 56xy^3$

答

共通因数でくってから公式

例題 次の式を因数分解せよ。

(1) $5x^2 + 15x + 10$

★
 $5x^2 + 15x + 10$
 $= 5(x^2 + 3x + 2)$
 $= 5(x+2)(x+1)$

答 $5(x+2)(x+1)$

(2) $-3x^3y + 18x^2y - 27xy$

★
 $-3x^3y + 18x^2y - 27xy$
 $= -3xy(x^2 - 6x + 9)$
 $= -3xy(x-3)^2$

答 $-3xy(x-3)^2$

(3) $4x^2 - 36$

★
 $4x^2 - 36$
 $= 4(x^2 - 9)$
 $= 4(x+3)(x-3)$

答 $4(x+3)(x-3)$

練習 次の式を因数分解せよ。

(1) $4x^2 - 12x + 8$

★
 $4x^2 - 12x + 8$
 $= 4(x^2 - 3x + 2)$
 $= 4(x-1)(x-2)$

答 $4(x-1)(x-2)$

(2) $ab^2 - 4a$

★
 $ab^2 - 4a$
 $= a(b^2 - 4)$
 $= a(b^2 - 2^2)$
 $= a(b+2)(b-2)$

答 $a(b+2)(b-2)$

(3) $-9a^2 + 6ab - b^2$

★
 $-9a^2 + 6ab - b^2$
 $= -(9a^2 - 6ab + b^2)$
 $= -(3a-b)^2$

答 $-(3a-b)^2$

(4) $4a^3b - 16ab^3$

★
 $4a^3b - 16ab^3$
 $= 4ab(a^2 - 4b^2)$
 $= 4ab(a+2b)(a-2b)$

答 $4ab(a+2b)(a-2b)$

(5) $2a^3b + 4a^2b^2 + 2ab^3$

★
 $2a^3b + 4a^2b^2 + 2ab^3$
 $= 2ab(a^2 + 2ab + b^2)$
 $= 2ab(a+b)^2$

答 $2ab(a+b)^2$

(6) $2x^3y - 6x^2y^2 - 56xy^3$

★
 $2x^3y - 6x^2y^2 - 56xy^3$
 $= 2xy(x^2 - 3xy - 28y^2)$
 $= 2xy(x+4y)(x-7y)$

答 $2xy(x+4y)(x-7y)$