

数学 SaⅢ §3 式の計算・因数分解(3)

マスターテスト 解答

〈解答〉(各5点)

- 1 (1) $(x - 2y + 3)(x - 2y - 3)$
(2) $(x - y + z + 1)(x - y - z - 1)$
(3) $(x - y)(a - 1)$
(4) $(9x^2 + y^2)(3x + y)(3x - y)$

[解説]

- (1) $x^2 - 4xy + 4y^2 - 9 = (x - 2y)^2 - 9 = (x - 2y + 3)(x - 2y - 3)$
(2) $x^2 + y^2 - z^2 - 2xy - 2z - 1 = x^2 - 2xy + y^2 - (z^2 + 2z + 1)$
 $= (x - y)^2 - (z + 1)^2 = (x - y + z + 1)(x - y - z - 1)$
(3) $ax - ay - x + y = a(x - y) - (x - y) = (x - y)(a - 1)$
(4) $81x^4 - y^4 = (9x^2 + y^2)(9x^2 - y^2) = (9x^2 + y^2)(3x + y)(3x - y)$

- 2 (1) 8096
(2) 19996

[解説]

- (1) $90 = x$ とすると, 与式 $= (x - 2)(x + 2) = x^2 - 4 = 90^2 - 4 = 8096$
(2) $100 = x$ とすると,
与式 $= (x + 1)(x - 2) + (x + 2)(x - 1) = 2x^2 - 4 = 2 \times 100^2 - 4 = 19996$