

数学 I 計算力チェック

年 組 番 名前

1. 次の式を因数分解せよ。

(1) $4x^2 - 25$

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

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

(4) $a^3 + b^3$

(5) $2a^3 - 54$

(6) $8x^3 - 27y^3$

(7) $125a^3 + 8b^3$

(8) $64x^3 + 27$

解答

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

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

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

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

$$\begin{aligned}(5) 2(a^3 - 27) &= 2(a^3 - 3^3) \\ &= 2(a - 3)\{a^2 + a \cdot 3 + 3^2\} \\ &= 2(a - 3)(a^2 + 3a + 9)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(6) \{(2x)^3 - (3y)^3\} \\ &= (2x + 3y)\{(2x)^2 + 2x \cdot 3y + (3y)^2\} \\ &= (2x - 3y)(4x^2 + 6xy + 9y^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(7) \{(5a)^3 + (2b)^3\} \\ &= (5a + 2b)\{(5a)^2 - 5a \cdot 2b + (2b)^2\} \\ &= (5a + 2b)(25a - 10ab + 4b^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(8) \{(4x)^3 + 3^3\} \\ &= (4x + 3)\{(4x)^2 - 4x \cdot 3 + 3^2\} \\ &= (4x + 3)(16x^2 - 12x + 9)\end{aligned}$$