

数学 SaⅢ §4 式の計算・因数分解(4)

マスターテスト 解答

〈解答〉(各6点)

1 (1) 9 (2) -15 (3) 35 (4) 39 (5) 142

[解説]

$$(1) a^2 + 8ab + 16b^2 = (a + 4b)^2 \quad a = 9, b = -3 \text{ を代入し,}$$

$$(a + 4b)^2 = \{9 + 4 \times (-3)\}^2 = 9$$

$$(2) (x - 5y)(2x + y) - (2x - y)(x + 5y) = 2x^2 - 9xy - 5y^2 - (2x^2 + 9xy - 5y^2)$$

$$= -18xy$$

$$x = \frac{2}{3}, y = \frac{5}{4} \text{ を代入すると, } -18xy = -18 \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = -15$$

$$(3) x^2 + 2xy + y^2 - 5x - 5y + 11 = (x + y)^2 - 5(x + y) + 11$$

$$x + y = 8 \text{ を代入すると, } 8^2 - 5 \times 8 + 11 = 35$$

$$(4) x^2 + y^2 = (x - y)^2 - 2xy$$

$$x - y = 5, xy = 7 \text{ を代入すると, } x^2 + y^2 = (x - y)^2 + 2xy = 5^2 + 14 = 39$$

$$(5) x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2 \quad x + \frac{1}{x} = 12 \text{ を代入すると,}$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 12^2 - 2 = 144 - 2 = 142$$