

平方根 式の値

NO. 2

名前

／5 点

1 $x = \sqrt{2} + 2$ $y = \sqrt{2} - 2$ のとき、
次の式の値を求めなさい。

① $x^2 - y^2$

② $x^2 + y^2 + 2xy$

2 $x = \sqrt{\frac{1}{3}} + 3$ $y = \sqrt{\frac{1}{3}} - 3$ のとき
次の式の値を求めなさい。

① $x^2 - y^2$

② $(2x + y)^2 - (x + 2y)^2$

3 $a = \sqrt{5} + 1$ $b = \sqrt{5} - 1$ のとき、
 $a^2b - ab^2$ の値を求めなさい。

解答

1

$$\textcircled{1} \quad x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$

$$x + y = 2\sqrt{2} \quad x - y = 4$$

$$x^2 - y^2 = 2\sqrt{2} \times 4 = 8\sqrt{2}$$

$$\textcircled{2} \quad x^2 + y^2 + 2xy = (x + y)^2$$

$$= (2\sqrt{2})^2 = 8$$

2

$$\textcircled{1} \quad x + y = 2\sqrt{\frac{1}{3}} \quad x - y = 6$$

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

$$= 2\sqrt{\frac{1}{3}} \times 6 = \frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$$

$$\textcircled{2} \quad (2x + y)^2 - (x + 2y)^2$$

$$= 4x^2 + y^2 - x^2 - 4y^2$$

$$= 3x^2 - 3y^2$$

$$= 3(x^2 - y^2) = 3 \times 4\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

3

$$a^2b - ab = ab(a - 1)$$

$$ab = (\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)$$

$$= 5 - 1 = 4$$

$$ab(a - 1) = 4 \times \sqrt{5} = 4\sqrt{5}$$