

2章(平方根) 2節(平方根をふくむ式の計算)

年 組 番

5. いろいろな計算

名前

1. 次の計算をなさい。

$$\sqrt{3}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$$

$$= \sqrt{3} \times \sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{3} = \sqrt{6} + 3$$

$$\sqrt{6} + 3$$

$$\sqrt{7}(2\sqrt{3} - 3)$$

$$= \sqrt{7} \times 2\sqrt{3} - \sqrt{7} \times 3 = 2\sqrt{21} - 3\sqrt{7}$$

$$2\sqrt{21} - 3\sqrt{7}$$

$$(\sqrt{5} + \sqrt{6})^2$$

$$= (\sqrt{5})^2 + 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{6} + (\sqrt{6})^2 = 5 + 2\sqrt{30} + 6$$

$$= 11 + 2\sqrt{30}$$

$$11 + 2\sqrt{30}$$

$$(\sqrt{7} - \sqrt{3})(\sqrt{7} + \sqrt{3})$$

$$= (\sqrt{7})^2 - (\sqrt{3})^2 = 7 - 3 = 4$$

$$4$$

$$(\sqrt{8} + 2)(\sqrt{8} - 5)$$

$$= (\sqrt{8})^2 + (2 - 5)\sqrt{8} - 2 \times 5 = 8 - 3\sqrt{8} - 10$$

$$= 8 - 10 - 3 \times 2\sqrt{2} = -2 - 6\sqrt{2}$$

$$-2 - 6\sqrt{2}$$

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

$$3x - 2$$

$$3(\sqrt{2} - 1) - 2 = 3\sqrt{2} - 3 - 2 = 3\sqrt{2} - 5$$

$$3\sqrt{2} - 5$$

$$x^2 + 2x + 1$$

$$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2 = (\sqrt{2} - 1 + 1)^2 = (\sqrt{2})^2 = 2$$