# 平方根 式の値１

NO.１　　名前　　／5　点

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

①　$x^2 - y^2$

②　$3x^2 + 3y^2 - 6xy$

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

# 解答

**1**

① $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$

$x + y = \sqrt{3} + 1 + \sqrt{3} - 1$

$= 2\sqrt{3}$

$x - y = \sqrt{3} + 1 - (\sqrt{3} - 1)$

$= 2$

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

② $x^2 + y^2 + 2xy = (x + y)^2$

$= (2\sqrt{3})^2 = 12$

**2** ① $x + y = 2\sqrt{\frac{2}{3}}$　　$x - y = 4$

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

$= 2\sqrt{\frac{2}{3}} \times 4 = \frac{8\sqrt{6}}{3}$

② $3x^2 + 3y^2 - 6xy$

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

$= 3(x - y)^2$

$= 3 \times 4^2 = 48$

**3** $ab + a + b + 1$

$= a(b + 1) + b + 1$

$= (a + 1)(b + 1)$

$= \sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{15}$