

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

(1) $x + y$

(2) xy

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

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

(5) $x^3 + y^3$

(6) $x + \frac{1}{x}$