

$x = \frac{2}{\sqrt{5}+1}$, $y = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ のとき, 次の式の値を求めよ。

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

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

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

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