

ベーシックセンター

数学 I・A

数と式(1)「平方根, 式の値」

整式 P を,

$$P = x^3 + x^2y + xy^2 + y^3$$

とおく.

$$x = \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}, y = \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} \quad \dots \textcircled{7}$$

のとき, P の値を求めたい. 以下の を埋めよ.

(1) $\textcircled{7}$ で与えられた x, y の分母を有理化すると,

$$x = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\textcircled{1}}, y = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\textcircled{2}}$$

となるので,

$$x + y = \sqrt{\textcircled{3}}, xy = \frac{1}{\textcircled{4}}$$

となる.

(2) 整式 P は,

$$P = (x + y)\textcircled{5} - \textcircled{6}xy(x + y)$$

と変形できる. したがって, P の値は,

$$P = \textcircled{7}\sqrt{5}$$

である.