

1 a を実数とし, 2 つの関数 $f(x) = x^3 - (a + 2)x^2 + (a - 2)x + 2a + 1$ と $g(x) = -x^2 + 1$ を考える。

(1) $f(x) - g(x)$ を因数分解せよ。

(2) $y = f(x)$ と $y = g(x)$ のグラフの共有点が 2 個であるような a を求めよ。

(3) a は (2) の条件を満たし, さらに $f(x)$ の極大値は 1 よりも大きいとする。

$y = f(x)$ と $y = g(x)$ のグラフを同じ座標平面に図示せよ。