

5 (a) 関数 $f(x) = a - (a^3 - 1)x^2 - a^2x^4$ ($a > 0$) について次の間に答えよ .

(1) $f(x)$ の極値を求め , $y = f(x)$ のグラフの概形を描け .

(2) このグラフと x 軸とで囲まれる図形の面積 $S(a)$ を求め , $\lim_{a \rightarrow \infty} S(a)$ を計算せよ .