

2012年第3問

3 a を実数とし, $f(x) = 2x^3 - 3(a^2 + a)x^2 + 6a^3x$ とおく. 次の問いに答えよ.

- (1) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $A(2a, f(2a))$ における接線が, 点 A とは異なる点 B において曲線 $y = f(x)$ と交わるとき, a が満たす条件を求めよ. また, そのときの点 B の x 座標を求めよ.
- (2) $0 < a < 1$ のとき, $f(x)$ の極大値と極小値の差を $g(a)$ とおく. $g(a)$ の最大値と, そのときの a の値を求めよ.