

2011 年 生命環境（生命分子化学）第 3 問

3 曲線 $y = x^3 - 2x^2 - x + 2$ を C とする. $f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$ とおく. 以下の問いに答えよ.

- (1) y 軸上の点 $P(0, a)$ から C に接線がちょうど 3 本引けた. このとき a がとり得る値の範囲を求めよ. ただし, C と 1 本の直線が 2 点以上で接することはないことを, 説明なく用いてよい.
- (2) 点 $P(0, a)$ から曲線 C に引いた接線上の接点を点 $Q(s, f(s))$ とする. a が (1) で求めた範囲の値をとるとき, s がとり得る値の範囲を求めよ.