

2010年 教育学部（その他）第3問

3 関数 $y = x^3 - 3x^2 + 3$ について、次の問いに答えよ。

- (1) この関数のグラフに点 $(3, -1)$ から接線を引く。このとき、すべての接点の座標を求めよ。
- (2) (1) で求めた接点のうち、その x 座標が最小のものを A、最大のものを B とする。2 点 A, B を通る直線の方程式を求めよ。
- (3) この関数のグラフ上の点を $P(s, s^3 - 3s^2 + 3)$ とする。ただし、 $2 - \sqrt{3} < s < 2 + \sqrt{3}$ である。このとき、点 P と (2) で求めた直線との距離 d を s で表し、 d の最大値を求めよ。