

2 xy 平面において、3 次関数 $y = x^3 - x$ のグラフを C とし、不等式

$$x^3 - x > y > -x$$

の表す領域を D とする。また、 P を D の点とする。

- (1) P を通り C に接する直線が 3 本存在することを示せ。
- (2) P を通り C に接する 3 本の直線の傾きの和と積がともに 0 となるような P の座標を求めよ。