

1 a, b, c を実数とし ,
$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$$

とおく。曲線 $C : y = f(x)$ 上に異なる 2 点 $P(s, f(s)) , Q(t, f(t))$ がある。

- (1) P における C の接線の方程式を求めよ。
- (2) P における C の接線と Q における C の接線が平行になるための条件を s, t, a の関係式として求めよ。
- (3) (2) の条件のもとで , 線分 PQ の中点が C 上にあることを示せ。