

6 曲線  $y = \alpha x^3 - \beta a$  ( $\alpha \neq 0$ ) の上にある 2 点  $P, Q$  において, この曲線の接線がいずれも線分  $PQ$  と垂直になっているという.

- (i) このような 2 点  $P, Q$  は原点に関して対称な位置にあることを示せ.
- (ii) また, このような 2 点  $P, Q$  があるためには  $(\alpha, \beta)$  はどのような範囲になければならないか.