



2011年理学部第1問

1  $a, b$  を実数とする. 3次関数  $y = x^3 - 3ax^2 - 3bx$  が  $x = p$  と  $x = q$  とで極値をとるものとする.

- (1)  $-1 \leq p \leq 0$  かつ  $1 \leq q \leq 2$  となるような点  $(a, b)$  の動く範囲を平面上に図示せよ.
- (2)  $(a, b)$  が上の範囲を動くとき,  $a + b$  の最大値と最小値を求めよ.