

3 定数 p に対して、3 次方程式 $x^3 - 3x - p = 0$ の実数解の中で最大のものと最小のものとの積を $f(p)$ とする。ただし、実数解がただひとつのときには、その 2 乗を $f(p)$ とする。

(1) p がすべての実数を動くとき、 $f(p)$ の最小値を求めよ。

(2) p の関数 $f(p)$ のグラフの概形をえがけ。