



2012年理系第5問

5 長さ1の線分ABを直径とする円周C上に点Pをとる。ただし、点Pは点A、Bとは一致していないとする。線分AB上の点Qを $\angle BPQ = \frac{\pi}{3}$ となるようにとり、線分BPの長さを $x$ とし、線分PQの長さを $y$ とする。以下の問いに答えよ。

(1)  $y$ を $x$ を用いて表せ。

(2) 点Pが2点A、Bを除いた円周C上を動くとき、 $y$ が最大となる $x$ を求めよ。