2020 年度　筑波大学　前期理系　第２問

問題　xy 平面において，円 $x^2+y^2=1$ の $x \geqq 0$ かつ $y \geqq 0$ を満たす部分を C_1 とする。また，直線 $y=x$ の $x \leqq 0$ を満たす部分を C_2 とする。C_1 上の点 A，C_2 上の点 B および点 P$(-1,\ 0)$ について，$\angle \mathrm{APB}=\dfrac{\pi}{2}$ であるとする。点 A の座標を $(\cos\theta,\ \sin\theta)$ とする。ただし $0 \leqq \theta \leqq \dfrac{\pi}{2}$ とする。

(1)　点 B の x 座標を θ を用いて表せ。

(2)　線分 AB の中点の x 座標が 0 以上であるような θ の範囲を求めよ。

N_tsukuba2020A_02.pbm