2018 年 歯学部 第 3 問

3 平面上の点 $(4\cos\theta,\ 4\sin\theta)$ を中心とする半径 1 の円が $0 \leqq \theta \leqq \dfrac{\pi}{3}$ の範囲で動く.

(1) この円が x 軸に接するときの $\cos\theta$ の値を求めなさい.

(2) この円が通過する領域の面積を求めなさい.

(3) (2) の領域の $x \geqq 3$ の部分と $x \leqq 3$ の部分のどちらが大きいかを判定しなさい.