2 平面において,次の2本の直線lとmを考える.ただし $rac{\pi}{4}< heta<rac{\pi}{2}$ である.

$$l: y = \tan\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right)x,$$

$$m: y = -x + \sqrt{2}\left(1 - \frac{2}{\pi}\theta\right)$$

l と m の交点を $(x(\theta),\,y(\theta))$ とするとき , 次の問に答えよ .

(1) $y(\theta)$ を求めよ.

(1)
$$y(t)$$
 を求めよ.
(2) $\lim_{t\to 0} \frac{1+\tan\left(\frac{3\pi}{4}-\frac{\pi}{2}t\right)}{t}$ を求めよ.

(3) $\lim_{ heta o rac{\pi}{2}} y(heta)$ を求めよ .