0001658901438999

2011年 経済（経営） 第2問

$\boxed{2}$ 座標平面上に曲線 $C: y=-x^2$ および，C 上の2点 $\mathrm{A}(a,\ -a^2)$，$\mathrm{B}(b,\ -b^2)$（ただし $a<b$）を考える．Aにおける C の接線を ℓ，Bにおける C の接線を m とする．2直線 ℓ，m の交点を $\mathrm{P}(x,\ y)$ とする．

(1) $\mathrm{P}(x,\ y)$ の各座標を a，b で表すと，

$$x=\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}a+\frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}b,\quad y=\boxed{\text{シ}}\,ab$$

である．

(2) ℓ と m が直交するように A，B が C 上を動くとき，$\mathrm{P}(x,\ y)$ は常に

$$\boxed{\text{ス}}\,x+\boxed{\text{セ}}\,y-1=0$$

を満たす．

(3) $\angle\mathrm{APB}=135^\circ$ であるように A，B が C 上を動くとき，$\mathrm{P}(x,\ y)$ は常に

$$\boxed{\text{ソ}}\,x^2+\boxed{\text{タ}}\left(y+\frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}}\right)^2+1=0$$

を満たし，$x=0$ のとき $\mathrm{P}(0,\ y)$ の y 座標は

$$\frac{\boxed{\text{テ}}}{\boxed{\text{ト}}}+\frac{\boxed{\text{ナ}}}{\boxed{\text{ニ}}}\sqrt{\boxed{\text{ヌ}}}$$

である．