

2014年理系1第3問

3  $m$  を定数とする.  $O$  を原点とする座標平面において, 円  $x^2 + y^2 = 4$  と直線  $y = mx + 4$  が異なる 2 点  $A, B$  で交わっている. 2 点  $A, B$  の  $x$  座標をそれぞれ  $\alpha, \beta$  とする.

$$(1) \alpha + \beta = \frac{\boxed{\text{アイ}} m}{\boxed{\text{ウ}} + m^2}, \alpha\beta = \frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{ウ}} + m^2} \text{ である.}$$

$$(2) |\vec{AB}| = \frac{\boxed{\text{カ}} \sqrt{m^2 - \boxed{\text{キ}}}}{\sqrt{\boxed{\text{ク}} + m^2}} \text{ である.}$$

$$(3) \vec{OA} \cdot \vec{OB} = 0 \text{ のとき, } m = \pm \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}, |\vec{AB}| = \boxed{\text{コ}} \sqrt{\boxed{\text{サ}}} \text{ である.}$$