



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 α , β とする.

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

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

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