

2017年工学部第2問

2 次の空所を埋めよ。

(1) 平面上の2つのベクトル $\vec{a} = (1, \sqrt{3})$, $\vec{b} = (\sin\theta, \cos\theta)$ ($0 \leq \theta \leq \pi$) を考える。このとき、 $|\vec{a}| = \boxed{\text{ア}}$, $|\vec{b}| = \boxed{\text{イ}}$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2\sin(\theta + \boxed{\text{ウ}})$ である。

ただし、 $0 < \boxed{\text{ウ}} < 2\pi$ とする。さらに、 \vec{a} と \vec{b} のなす角が $\frac{\pi}{5}$ のとき、 $\theta = \boxed{\text{エ}}$ である。

(2) 変数 x のデータの値が 3, 9, 1, 7, 5 であるとき、 x の分散は $\boxed{\text{オ}}$ である。また、変数 $9 - x$ と x の相関係数は $\boxed{\text{カ}}$ である。