

2016年 理工学部 第1問

1 次の を埋めよ。(1) 2016の正の約数は全部で ア 個あり，それらの平均は イ である。(2) $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする．座標平面上に3点 $P_0(1, 0)$, $P_1(\cos \theta, \sin \theta)$, $P_2(\cos 2\theta, \sin 2\theta)$ がある． x 軸に関して，点 P_2 , P_1 と対称な点をそれぞれ P_3 , P_4 とし，さらに，四角形 $P_1P_2P_3P_4$ の面積を $S_1(\theta)$ ，三角形 $P_0P_1P_4$ の面積を $S_2(\theta)$ とする。(i) $S_1\left(\frac{\pi}{3}\right) =$ ウ である。(ii) $\lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{S_1(\theta)}{S_2(\theta)} =$ エ である。(iii) $S_1(\theta)$ は $\cos \theta =$ オ のとき最大値 カ をとる。