

2013年 医学部 第2問

2 $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ において定義された2つの曲線

$$y = a \sin 2x, \quad y = \sin 4x$$

について次の問いに答えなさい。ただし、 a は定数である。

- (1) 2つの曲線が $0 < x < \frac{\pi}{2}$ で交点を持つように a の値の範囲を定めなさい。
- (2) a が (1) で定められた範囲にあるとき、2つの曲線によって囲まれた図形は (1) の交点を境にして2つの部分に分けられる。それらのうち原点を含む部分の面積を S_1 、原点を含まない部分の面積を S_2 とする。 $S_1 : S_2 = 4 : 1$ となるように a の値を定めなさい。