



2011年 経営学部 第1問

1 の中に答を入れよ。

- (1) 循環小数 $1.\dot{4}\dot{6}$ を分数で表すと ア である。 $1.\dot{4}\dot{6} + 2.\dot{7}$ を循環小数で表すと イ となる。
- (2) $f(\theta) = \sqrt{3}\sin 2\theta - \cos 2\theta + \sqrt{3}\sin \theta + \cos \theta$ とする。 $x = \sqrt{3}\sin \theta + \cos \theta$ として、 $f(\theta)$ を x で表すと ウ となる。 $0 \leq \theta \leq \pi$ であるとき、関数 $f(\theta)$ の最大値は エ である。
- (3) $\left(\frac{4}{3}\right)^n$ の整数部分が10桁になるような整数 n は オ 個ある。 n がその中で4番目に小さい整数であるとき、 $\left(\frac{4}{3}\right)^n$ の最高位の数字は カ である。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。
- (4) 円 $(x-2)^2 + y^2 = 1$ と直線 $y = mx$ が異なる2点 P, Q で交わるとき、 m の値の範囲は キ であり、原点を O とするとき、線分 OP の長さ と線分 OQ の長さの積は ク である。
- (5) 図のように半径 r の半球面に円柱が内接している。円柱の体積が最大になるのは円柱の高さが ケ のときであり、その円柱の体積は コ である。

