

2014年総合政策第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) $\frac{\sin 2014^\circ}{\log_{10} 25}$ の値を求めよ。ただし、 $\sin 34^\circ = 0.56$, $\log_{10} 2 = 0.30$ とする。
- (2) 1から6までの整数が1つずつ書かれた6枚のカードから3枚のカードを無作為に取り出す。1枚目に取り出したカードに書かれた数字を a , 2枚目を b , 3枚目を c とする。このとき、 a, b, c を係数に含む x に関する2次方程式 $ax^2 + 2bx + c = 0$ が重解を持つ確率を求めよ。
- (3) $\frac{1}{x} + \frac{1}{5y} = \frac{1}{5}$ を満たす自然数の組 (x, y) をすべて求めよ。
- (4) 下の図において、 $AB = a$, $AC = b$, $AD = c$ のとき、 $\cos \angle ABD$ を a, b, c を用いて表しなさい。ただし、 BC は円 O の直径とし、点 A における円の接線と直線 BC との交点を D とする。

