

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.

