

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.

