

2011年 経済・地域政策 第1問

1 以下の各問いに答えよ。

(1) 次の方程式を解け。

$$|x + 3| = 2x$$

(2)  $a$  を素数とする。2次方程式  $x^2 - ax + 66 = 0$  の2つの解のうち、ただ1つのみが素数であるとき、 $a$  の値を求めよ。(3)  $\triangle ABC$  において、 $A = 60^\circ$ 、外接円の半径  $R$  が7のとき、 $BC$  の長さを求めよ。(4)  $\log_{10} 2 = 0.3010$ 、 $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。 $12^{20}$  は何桁の整数か。

(5) 15本のくじの中に当たりくじが3本ある。この中から2本のくじを同時に引くとき、少なくとも1本が当たる確率を求めよ。

(6) 次の3点が同一直線上にあるように、 $m$ 、 $n$ の値を定めよ。

$$A(2, -1, -2), B(4, 2, 5), C(m, -4, n)$$

(7) 次の定積分を求めよ。

$$\int_{-2}^2 |x - 1|(x - 1) dx$$

(8) 四角形  $ABCD$  において、 $AB = 5$ 、 $BC = 3$ 、 $CD = 7$ 、 $B = 120^\circ$ 、 $D = 60^\circ$  とするとき、四角形  $ABCD$  の面積  $S$  を求めよ。