



2015年 文学部・経済学部 第1問

1 次の  に適する数または式を記入せよ.

- (1) 整式  $P(x)$  は  $(x-2)(x+3)$  で割ると余りは  $5x-2$  であり,  $(x-2)(x-3)$  で割ると余りは  $-x+10$  である. このとき,  $P(x)$  を  $(x+3)(x-3)$  で割ると余りは  $(\text{ア})x + (\text{イ})$  である.
- (2) 初項が  $a_1 = -24$  で公差が 12 の等差数列  $\{a_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和  $S_n$  は  $S_n = \text{ウ}$  である. また, 数列  $\{b_n\}$  の初項  $b_1$  から第  $n$  項までの和  $T_n$  が  $T_n = 5^n - 1$  のとき, 一般項は  $b_n = \text{エ}$  である. このとき, 初項が  $c_1 = -1$  で漸化式

$$c_{n+1} = c_n + S_n - b_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

により定まる数列  $\{c_n\}$  の一般項は  $c_n = \text{オ}$  である.

- (3) 曲線  $C: y = |x^2 - 4x - 5|$  と直線  $l: y = k$  の共有点の個数は 3 個である. このとき, 実数  $k$  の値は  $k = \text{カ}$  であり, 直線  $l$  と曲線  $C$  で囲まれた図形の面積は  $\text{キ}$  である.
- (4) 1 個のサイコロを 3 回投げる. 出た目の最大値が 5 となる確率は  $\text{ク}$  である. 出た目の最大値が 5, かつ最小値が 1 となる確率は  $\text{ケ}$  である. 3 つの出た目の積が 2 の倍数であり, かつ 3 の倍数でない確率は  $\text{コ}$  である.