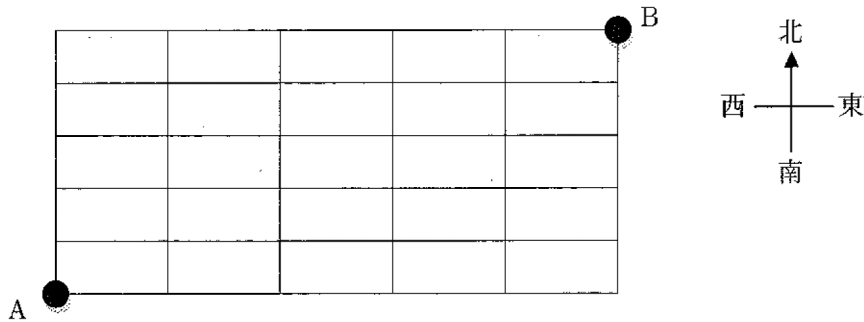




2012年 現代心理（映像）・社会・コミュ（福祉）第1問

1 次の空欄ア～シに当てはまる数または式を記入せよ。

- (1) 方程式  $x^3 - 4x^2 + ax + b = 0$  の1つの解が  $1 - 2i$  であるとき、実数解は  であり、 $a =$  ,  $b =$   である。ただし、定数  $a, b$  は実数とし、 $i$  は虚数単位とする。
- (2) サイコロを続けて2回振り、最初に出た目が  $a$ 、次に出た目が  $b$  ならば座標平面上に直線  $l: y = ax - b$  を描く。この試行において、直線  $l$  が放物線  $y = x^2$  と相異なる2点で交わる確率は  である。
- (3) 不等式  $x^2 + y^2 + 6x + 4y - 12 \leq 0$  の表す領域の面積は  である。
- (4)  $x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ,  $y = \frac{1}{\sqrt{2}+1}$  であるとき、 $x^3 + y^3 - 2xy^2 =$   である。
- (5)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、 $\sqrt{3}\cos\theta - \sin\theta = r\sin(\theta + \alpha)$  の形に変形すると、 $r =$  ,  $\alpha =$   である。ただし、 $0 \leq \alpha < 2\pi$  とする。
- (6) 実数からなる数列  $\{a_n\}$  が  $a_{n+1}^3 = 2a_n^2$ ,  $a_1 = 4$  を満たすとき、 $\log_2 a_n =$   である。
- (7) 図のように東西6本、南北6本の道路で区画された場所がある。南西の端の地点Aから北東の端の地点Bへ行く最短ルートは  通りある。



- (8) 3次関数  $f(x) = x^3 - 3a^2x + b$  ( $a > 0$ ) が極大値13と極小値-19を持つならば  $a =$  ,  $b =$   である。