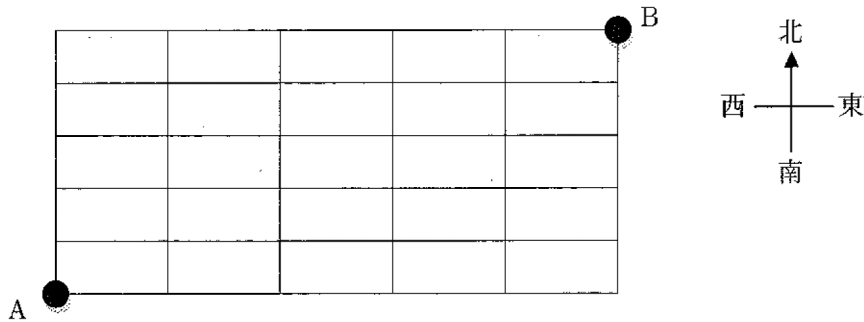




2012年 現代心理（映像）・社会・コミュ（福祉）第1問

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。