

2026 年度入学試験問題
〔データサイエンス学部〕

一般選抜公立大学中期日程

数 学

注 意

1. 指示があるまで、手を触れないこと。
2. 指示に従って、解答用紙に受験番号（算用数字）および氏名をはっきりと記入すること。
3. 解答は、解答用紙の指定された箇所に記入すること。
4. 問題冊子は3ページ、解答用紙は1枚（両面）である。もし、問題冊子の落丁、乱丁および解答用紙の汚れなどがあれば、ただちに申し出ること。
5. 問題冊子は持ち帰ること。

1 次の文中にある空欄に適する数や式を答えよ。

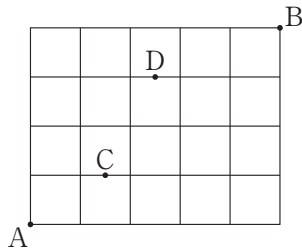
(1) 2次関数 $y = 2x^2 + 3x + 4$ のグラフを平行移動して得られる放物線 $y = f(x)$ が2点 $(-1, 11)$, $(3, 11)$ を通るとき, $f(x) = \boxed{\text{ア}}$ である。

(2) 整式 $P(x)$ を $x^2 - 1$ で割った余りが $9x + 5$ であるとき, $P(-1) = \boxed{\text{イ}}$ である。さらに, $P(-2) = -7$ であるとき, $P(x)$ を $x^2 + 3x + 2$ で割った余りは $\boxed{\text{ウ}}$ である。

(3) 四角形 ABCD が円 O に内接しており, $AB = 2$, $BC = 3$, $CD = 3$, $\angle ABC = 120^\circ$ を満たしている。このとき, AC の長さは $\boxed{\text{エ}}$, 円 O の半径は $\boxed{\text{オ}}$, 四角形 ABCD の面積は $\boxed{\text{カ}}$ である。

(4) 座標平面上で, 直線 $2x + 3y = 6$, x 軸および y 軸が作る三角形に内接する円の半径は $\boxed{\text{キ}}$ である。

- 2 図のように，平行な5本の道とそれに直交する6本の道がある。A地点からB地点まで道に沿って最短距離で行くとき，次の各問いに答えよ。



- (1) あり得る道順は全部で何通りあるか求めよ。
- (2) あり得る道順のうち，C地点を通るものは何通りあるか求めよ。
- (3) C地点とD地点にはそれぞれコインが1枚ずつ置いてあり，その地点を通った場合にコインを拾うものとする。A地点からB地点までのあり得る道順を等確率で1つ選んで進むとき，拾うコインの枚数の期待値を求めよ。

3 a, b を正の定数とする。また, p を 2 以上の自然数とし, q を $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$ を満たす有理数とする。このとき, 次の各問いに答えよ。

(1) ab と $\frac{a^2}{2} + \frac{b^2}{2}$ の大きさを比較せよ。

(2) 関数 $f(x) = \frac{1}{p}x^p + \frac{1}{q}b^q - bx$ に対し, $g(x) = f'(x)$ とする。 $x > 0$ において, x の値が増加すると $g(x)$ の値も増加することを示せ。

(3) ab と $\frac{a^p}{p} + \frac{b^q}{q}$ の大きさを比較せよ。