

2024年度
八戸学院大学
域経営学科
一般選抜Ⅱ期

数 学

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないこと。
- 2 筆記用具は黒色の鉛筆またはシャープペンシルを使用すること。
- 3 問題冊子に印刷不鮮明、ページの落丁などがあるときは、手を挙げて監督者に伝えること。
- 4 問題冊子の余白等は適宜利用してよい。
- 5 問題冊子は持ち帰ってよい。

【問 I】 以下の問いに答えよ。

- (1) $4x^2 - y^2 + 6y - 9$ を因数分解せよ。
- (2) $(a + b)^2 - (a - b)^2$ を計算せよ。
- (3) $A = x^2 + 3x - 2$ 、 $B = 3x^2 - 2x + 1$ とするとき、 $A + B + C = x^2$ となる C を求めよ。
- (4) 不等式 $-4x + 1 < 7 - 3x < x - 1$ を解け。
- (5) $10011_{(2)}$ を 10 進法で表せ。

【問Ⅱ】 以下の問いに答えよ。

- (1) 2次方程式 $x^2 + 5x + 7 - m = 0$ が異なる2つの実数解を持つとき、定数 m の値の範囲を求めよ。
- (2) 2次関数 $y = -x^2 + 3x + 1$ のグラフが x 軸から切り取る線分の長さを求めよ。
- (3) $x^2 + y^2 = 4$ のとき、 $2y + x^2$ の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの x 、 y の値を求めよ。

【問Ⅲ】 円 O に内接する四角形 $ABCD$ は、 $AB=2$ 、 $BC=3$ 、 $CD=1$ 、 $\angle ABC=60^\circ$ である。このとき、以下のものを求めよ。

① 線分 AC の長さ

② 辺 AD の長さ

③ 円 O の半径 R

【問Ⅳ】 次のデータⅠは、生徒 9 人の身長を調べた結果である。

Ⅰ： 172, 155, 183, 169, 163, 150, 167, 159, 176 (cm)

このデータの箱ひげ図を書け。ただし箱ひげ図には平均値も書き入れるものとする。