

2025年度
八戸学院大学
地域経営学部 地域経営学科
健康医療学部 人間健康学科
健康医療学部 看護学科
一般選抜 I 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。
- 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。
- 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。
- 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) $2ab^2 \times (-3ab)^3$ を計算せよ。

(2) $(x + y - 1)^2$ を展開せよ。

(3) $6x^2 - 5x - 4$ を因数分解せよ。

(4) $\frac{x-1}{2} < \frac{4x+5}{3}$ を解け。

(5) $(2x + 5)^2 - 7 = 0$ を解け。

【問Ⅱ】以下の問いに答えよ。

(1) 2 次関数 $y = -2x^2 - 4x + 1$ の頂点と軸を答えよ。また、定義域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき
最大値と最小値をそれぞれ求めよ。

(2) 実数 x, y が $2x + y = 1$ を満たすとき、 $x^2 + y^2$ の最小値を求めよ。

【問Ⅲ】 以下の問いに答えよ。

(1) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ で、 $\cos \theta = \frac{5}{13}$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を求めよ。

(2) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、 $\sin \theta > \frac{\sqrt{3}}{2}$ を満たす θ の値の範囲を求めよ。

(3) $\triangle ABC$ において、 $AB=4$ 、 $BC=\sqrt{13}$ 、 $AC=3$ とする。辺 BC の中点を M とするとき、 AM の長さを求めよ。

【問Ⅳ】 以下の問いに答えよ。

- (1) 100 以下の自然数のうち、5 の倍数または 7 の倍数であるような数は何個あるか。
- (2) 10 円硬貨 5 枚、100 円硬貨 3 枚、500 円硬貨 3 枚がある。これらの硬貨を全部または一部を使って、ちょうど支払うことができる金額は何通りあるか。
- (3) 番号のついた 7 つの座席に 5 人が座る方法は何通りあるか。
- (4) A、B、C の 3 人がじゃんけんを 1 回するとき、A と B の 2 人が勝つ確率を求めよ。
- (5) 3 個のさいころを同時に投げるとき、出る目の積が 100 になる確率を求めよ。