

2022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（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 (1) ~ (5) の設問に答えよ。

(1)  $(a^2 + a + 3)(a^2 + a - 5)$  を展開せよ。

(2)  $xy + xz + y^2 + yz$  を因数分解せよ。

(3) 1 次不等式  $\frac{x+1}{3} - \frac{8x-3}{9} \leq \frac{1}{3} - \frac{3x+4}{6}$  を解け。

(4) 2 次方程式  $2x^2 + 4x - 9 = 0$  を満たす  $x$  の値を求めよ。

(5) 2 進数で表されている数式  $1110_{(2)} + 101_{(2)}$  について 10 進数での値を求めよ。

【問Ⅱ】  $\triangle ABC$  について、 $AB=3$ 、 $BC=7$ 、 $CA=5$  であるとき、次の設問に答えよ。

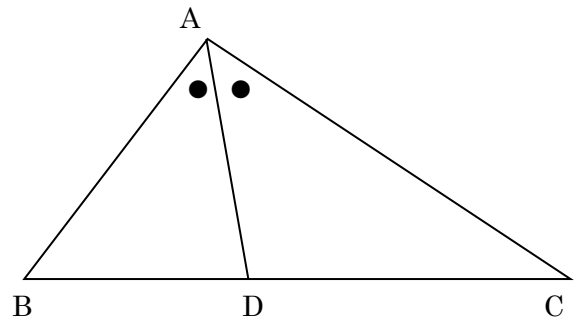
(1)  $\angle A$  の大きさを求めよ。

(2)  $\triangle ABC$  の外接円の半径  $R$  を求めよ。

(3)  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。

(4)  $\triangle ABC$  の内接円の半径  $r$  を求めよ。

(5)  $\angle A$  の二等分線と  $BC$  との交点を  $D$  とするとき、 $AD$  の長さを求めよ。



【問Ⅲ】 太郎君と花子さんの2人がじゃんけんをするときを考える。

<A> 2人でじゃんけんを1回するとき、

(1) 太郎君が勝つ確率を求めよ。

(2) あいこになる確率を求めよ。

<B> 2人が連続してじゃんけんをし、どちらか先に2回勝った方を勝者とするとき、

(3) 2回目に勝者が決まる確率( $p_2$ )を求めよ。

(4) 3回目に勝者が決まる確率( $p_3$ )を求めよ。

【問Ⅳ】 あるクラスで、8人の生徒に対して国語と数学の試験を実施したところ、以下のような結果が得られた。これについて、以下の問いに答えよ。

( 小数点が生じる場合には、例のように小数点第1位で四捨五入し、整数で表すこと。例：101.6 ⇒102 , 101.5 ⇒102 , 101.4 ⇒101 )

国語	70	78	60	75	67	75	70	65
数学	57	65	45	75	75	80	65	38

(1) 国語の中央値 (メジアン) を求めよ。

(2) 国語の四分位範囲を求めよ。

(3) 国語の平均値を求めよ。

(4) 数学の平均値を求めよ。

(5) 数学の標準偏差を求めよ。