

北都保健福祉専門学校 特待生選抜入学試験 数学 I・A 問題用紙

令和 5 年 3 月 3 日 実施

受験番号 _____

氏名 _____

計算過程および解答は別紙解答用紙に記入すること。

問 1 次の問いに答えよ。

(1) 91 と 221 の最小公倍数を求めよ。

(2) 次の 10 個の数の中央値を求めよ。

5, 15, 2, 10, 19, 11, 8, 16, 7, 7

(3) $x^2 - y^2 + 2y - 1$ を因数分解せよ。

(4) $\triangle ABC$ において, $AB = 3$, $AC = 7$, $BC = 8$ が成り立つとき, $\angle B$ の大きさを求めよ。

(5) 2 個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の和が 6 の倍数となる確率を求めよ。

(6) 正八面体の辺の数は 12 である。頂点の数を答えよ。

問 2 k を定数とする。関数 $f(x) = -x^2 + 3x + k$ について, 次の問いに答えよ。

(1) $k = 0$ のとき, $f(x) > 0$ を満たす整数 x をすべて答えよ。

(2) $f(x) > 0$ を満たす整数 x が存在しないような k の値の範囲を求めよ。

問 3 a を自然数とする。集合 $A = \{a, 2a\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ について, 次の問いに答えよ。

(1) $A \cap B = \{2\}$ となるような a をすべて答えよ。

(2) $A \cup B$ がちょうど 4 つの要素からなるような a をすべて答えよ。