

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4年3月4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) 方程式 $|5x + 2| = 3$ を解け。
- (2) 命題「 $x < 5$ かつ $y \geq -3$ 」の否定を述べよ。
- (3) $\triangle ABC$ において、 $AB = 2\sqrt{3}$, $BC = 4$, $B = 30^\circ$ とする。このとき、 AC を求めよ。
- (4) $1 + \sqrt{3}$ の整数部分を x , 小数部分を y とする。このとき、 $x^2 - xy - y^2$ の値を求めよ。
- (5) 大人4人, 子ども5人の中から, 大人2人と子ども2人を選ぶ方法は何通りあるか答えよ。
- (6) θ が鋭角で $\sin \theta = \frac{12}{13}$ のとき, $\cos \theta$ の値を求めよ。

問2 次の問いに答えよ。

- (1) $(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})(2 + \sqrt{3} + \sqrt{7})$ を計算せよ。
- (2) $\frac{12}{2 + \sqrt{3} - \sqrt{7}}$ の分母を有理化せよ。

問3 25人のクラスで好きな教科を調べたところ, 数学が好きな生徒は10人, 英語が好きな生徒は18人, 数学も英語も好きでない生徒は5人いた。このとき, 次の問いに答えよ。

- (1) 数学と英語のうち, 少なくとも1つの教科が好きな生徒は何人いるか。
- (2) 数学と英語の両方の教科が好きな生徒は何人いるか。