

試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

2023 年度

北海道千歳リハビリテーション大学
一般選抜試験（A日程）

選択科目

数 学 I ・ A

注 意 事 項

- 1 文字や記号は明確に判読できるよう丁寧に記入しなさい。
- 2 この問題冊子は、2 ページあります。
試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気づいた場合は、手を高く挙げて監督者に知らせなさい。
- 3 問題用紙の余白等は適宜利用してかまいません。
- 4 問題冊子は最後に回収します。

1 次の問 1～10 について答えなさい。

問 1 次の式を展開しなさい。

$$(a + b)^2(a^2 + b^2)^2(a - b)^2$$

問 2 次の式を因数分解しなさい。

$$2x^2 - 6xy - 9x + 4y^2 + 8y - 5$$

問 3 次の式を有理化しなさい。

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}}$$

問 4 次の式の二重根号をはずしなさい。

$$\sqrt{6 - \sqrt{35}}$$

問 5 $x^2 - 5x + 1 = 0$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $x + \frac{1}{x}$ (2) $x^2 + \frac{1}{x^2}$ (3) $x - \frac{1}{x}$

問 6 次の方程式を解きなさい。

$$|x - 2| = 2x - 1$$

問 7 次の不等式を解きなさい。

$$|2x + 1| > x + 3$$

問 8 a は 18 で割ると 17 余る整数であるとき、 a を 6 で割った余りを求めなさい。

問 9 放物線 $y = x^2 - 6x + 7$ を原点について対称移動した放物線の方程式を求めなさい。

問 10 2次不等式 $x^2 - kx + k + 3 < 0$ をみたす実数 x が存在するような定数 k の値の範囲を求めなさい。

- 2 $\triangle ABC$ において、辺と角の間に次の式が成り立つことを証明しなさい。

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

- 3 1 から 100 までの整数が 1 つずつ記入された 100 枚のカードがある。
ここから数字を見ないで 1 枚引くこととする。
次の問 1～3 について答えなさい。

問 1 カードの数字が 5 の倍数であり、かつ 6 の倍数である確率を求めなさい。

問 2 カードの数字が 5 の倍数であるが、6 の倍数でない確率を求めなさい。

問 3 カードの数字が 5 の倍数でもなく、6 の倍数でもない確率を求めなさい。

- 4 次の表は、同一学年の 2 つのクラス A と B におけるデータである。
それぞれの人数、平均値、分散がこのようなデータであるとき、
次の問 1～2 について答えなさい。

クラス	人数	平均値	分散
A	20	20	20
B	30	15	15

問 1 クラス A と B をあわせた集団の平均値を求めなさい。

問 2 クラス A と B をあわせた集団の分散を求めなさい。

2023 年度 北海道千歳リハビリテーション大学 一般選抜 A 日程
数学I・A 解答用紙

受験番号			
------	--	--	--

総点	
----	--

1

問 1	
-----	--

問 2	
-----	--

問 3	
-----	--

問 4	
-----	--

問 5	(1)	
	(2)	
	(3)	

問 6	
-----	--

問 7	
-----	--

問 8	
-----	--

--

受験番号				
------	--	--	--	--

問 9	
-----	--

問 10	
------	--

2

--

3

問 1	
-----	--

問 2	
-----	--

問 3	
-----	--

--

受験番号				
------	--	--	--	--

4

問 1	
-----	--

問 2	
-----	--

--