

2026年度

学校推薦型選抜〔公募〕/自己推薦型選抜

基礎学力試験

数学

(数学Ⅰ・数学A)

注 意 事 項

1. 問題冊子は、監督者の合図があるまで開かないでください。
2. 問題は1ページから4ページまでです。
3. 解答用紙は1枚です。
4. 受験番号及び氏名は解答用紙の指定された箇所に記入してください。
5. 解答は解答用紙の指定された欄に記入してください。
6. 解答用紙には受験番号、氏名及び解答以外のことを書かないでください。
7. 定規、コンパス、電卓等を使用しないでください。
8. 解答用紙は必ず提出してください。
9. 印刷物の不鮮明、汚れ、落丁等により交換を必要とするときは、挙手して監督者に知らせてください。
10. 問題冊子は持ち帰ってください。

北 海 道 科 学 大 学

以下の問題に答えよ。解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄に答えのみを記入すること。

[問題 1] $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$ を計算し、できるだけ簡単にせよ。

[問題 2] $\frac{5}{\frac{2}{3} - \frac{3}{2}}$ を計算し、できるだけ簡単にせよ。

[問題 3] $a \neq 0$ とする。 x の 2 次方程式

$$ax^2 + 2(a+1)x + a + \frac{1}{3} = 0$$

が実数解を持たないとき、定数 a の値の範囲を求めよ。

[問題 4] 2 次不等式 $12x^2 - 17x + 6 \geq 0$ を解け。

[問題 5] 2 次関数 $y = x^2 - 4x - 5$ の最小値を求めよ。また、そのときの x の値を求めよ。
ただし、答えは「 $x = a$ のとき、最小値 b 」のように書くこと。

[問題 6] 4 つの数値からなる次のデータの分散を求めよ。

3, 1, 6, 2

【問題 7】 1, 2, 3, 4, 5 の番号が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードが、中の見えない袋に入っている。この袋からカードを 1 枚取り出して数字を確認し、袋に戻す。この試行を 4 回繰り返したとき、偶数が書かれたカードを 2 回、奇数が書かれたカードを 2 回取り出す確率を求めよ。

【問題 8】 円錐 P と円柱 Q は高さが等しく、円錐 P の底面の半径は円柱 Q の底面の半径の 1.5 倍であった。円錐 P の体積を V とするとき、円柱 Q の体積を V を用いて表せ。

【問題 9】 $90^\circ < \theta < 180^\circ$ とする。 $\sin \theta = \frac{5}{7}$ のとき、 $\cos \theta$ の値を求めよ。

[問題10] 三角形 ABC において、 $AB = 4$, $BC = 7$, $CA = 9$ のとき、三角形 ABC の外接円の半径を求めよ。

