

令和8年度 学校推薦入学試験問題

数 学

(45分)

| 受 験 番 号 |
|---------|
|         |

| 合 計 点 |
|-------|
|       |

- (注意)
- (1) 受験番号は所定欄（2箇所）に忘れずに記入してください。
  - (2) 「合計点」欄および「採点」欄には書き込みしないでください。
  - (3) 解答はすべて所定の【解答欄】に記入してください。
  - (4) 【問題1】～【問題3】の3つありますので確認してください。

職業能力開発総合大学校



「次の頁から問題が始まります。」

【問題 1】 次の (イ) ~ (ト) に適する数値や式などを【解答欄】に記入しなさい。

(1)  $a^2 + 4ab - 21b^2$  を因数分解すると、 である。

(2)  $\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$  の分母を有理化すると、 である。

(3) 不等式  $|2x - 3| \leq 7$  の解は、  $\leq x \leq$   である。

(4)  $U = \{x \mid x \text{ は } 15 \text{ 以下の自然数}\}$  を全体集合とし、 $U$  の部分集合  $A, B, C$  を  
 $A = \{x \mid x \text{ は偶数}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{ は } 5 \text{ の倍数}\}$   
 とする。このとき、次の集合を、要素を書き並べて表すと、

$$A \cap B = \{ \text{$$

である。ただし、 $\bar{A}, \bar{B}, \bar{C}$  はそれぞれ  $U$  に関する  $A, B, C$  の補集合を表す。

(5)  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$  のとき、 $\sin \theta \cos \theta =$   である。

【解答欄】

|     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| (イ) |  | (ロ) |  |
| (ハ) |  | (ニ) |  |
|     |  | (ホ) |  |
| (ヘ) |  | (ト) |  |

|      |
|------|
| 受験番号 |
|      |

|    |  |
|----|--|
| 採点 |  |
|----|--|

**【問題 2】**  $f(x) = ax^2 + 2ax + b - 1$  とおく. ただし,  $a, b$  は定数で,  $a \neq 0$  とする.  
次の各問に答えなさい. ただし, 解答に至るまでの途中経過も **【解答欄】** に記入しなさい.

- (1)  $f(-2) = -3$  であるとき, 定数  $b$  の値を求めなさい.
- (2)  $b = 4$  のとき, 2 次方程式  $f(x) = 0$  が重解をもつような定数  $a$  の値を求めなさい.
- (3)  $a = 1, b = 5$  のとき, 放物線  $y = f(x)$  の頂点の座標を求めなさい.
- (4) 放物線  $y = f(x)$  を  $x$  軸方向に  $k$ ,  $y$  軸方向に  $k$  だけ平行移動したとき,  
放物線  $y = -x^2 + 6x - 1$  に重なった. このとき, 定数  $a, b, k$  の値を求めなさい.  
さらに, このとき, 2 次不等式  $f(x) > 0$  を解きなさい.

**【解答欄】**

|        |  |
|--------|--|
| 採<br>点 |  |
|--------|--|

**【問題 3】**  $\triangle ABC$  において、 $AB=5$ 、 $BC=6$ 、 $\cos\angle ABC=\frac{3}{5}$  であるとき、次の各問に答えなさい。  
ただし、解答に至るまでの途中経過も **【解答欄】** に記入しなさい。

- (1)  $\sin\angle ABC$  の値を求めなさい。
- (2) 辺  $CA$  の長さを求めなさい。
- (3)  $\triangle ABC$  の外接円の半径を求めなさい。
- (4)  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。また、頂点  $B$  から辺  $CA$  に下ろした垂線の長さを求めなさい。

**【解答欄】**

|        |  |
|--------|--|
| 採<br>点 |  |
|--------|--|





令和8年度学校推薦入学試験問題（本試験） 数学 解答

| 大問  | 小問  | 記号            | 解答                                     | 配点 |
|-----|-----|---------------|--|----|
| 問題1 | (1) | (イ)           | $(a + 7b)(a - 3b)$                     | 6  |
|     | (2) | (ロ)           | $2\sqrt{6}$                            | 8  |
|     | (3) | (ハ)           | -2                                     | 4  |
|     |     | (ニ)           | 5                                      | 4  |
|     | (4) | (ホ)           | 6, 12                                  | 5  |
|     |     | (ヘ)           | 1, 7, 11, 13                           | 5  |
| (5) | (ト) | $\frac{4}{9}$ | 8                                      |    |
| 問題2 | (1) |               | -2                                     | 6  |
|     | (2) |               | 3                                      | 7  |
|     | (3) |               | $(-1, 3)$                              | 7  |
|     | (4) |               | $a = -1, b = 4, k = 4$<br>$-3 < x < 1$ | 10 |
| 問題3 | (1) |               | $\frac{4}{5}$                          | 6  |
|     | (2) |               | 5                                      | 7  |
|     | (3) |               | $\frac{25}{8}$                         | 7  |
|     | (4) |               | 12, $\frac{24}{5}$                     | 10 |

問題1合計

|    |
|----|
| 40 |
|----|

問題2合計

|    |
|----|
| 30 |
|----|

問題3合計

|    |
|----|
| 30 |
|----|

|     |
|-----|
| 100 |
|-----|