

## 基礎学力試験 (数学)

(問 題)

2024 年度

〈R06180062〉

## 注 意 事 項

1. 試験開始の指示があるまで、問題冊子および解答用紙には手を触れないこと。
2. 問題は 3～7 ページに記載されている。試験中に問題冊子の印刷が不鮮明であったり、ページがぬけていたり、解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督員に知らせること。
3. 解答はすべて所定の解答欄に HB の黒鉛筆または HB のシャープペンシルで記入すること。所定欄以外に受験番号・氏名を記入した解答用紙は採点の対象外となる場合がある。
4. 受験番号および氏名は、試験が開始してから、解答用紙の所定欄（2 か所）に次の数字見本にしたがい、読みやすいように、正確にいてねいに記入すること。

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数 字 見 本 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

5. 解答欄に「計算」とある問については、計算の過程（式の変形や考え方）もわかりやすく簡潔に書くこと。
6. 答えに根号を含む場合は、根号の中の数はできるだけ小さな自然数にして答えること。分数の場合は、それ以上約分できない形で答えること。また、分母に根号がない形で答えること。
7. 問題冊子の余白等は適宜使用してよいが、どのページも切り離さないこと。
8. 試験終了の指示が出たら、すぐに解答をやめ、筆記用具を置き解答用紙を裏返しにすること。
9. いかなる場合でも、解答用紙は必ず提出すること。
10. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

問 1. 次の連立方程式を解け.

$$\begin{cases} 1.2x + 0.9y = 3 \\ 0.4x - 0.7y = 7 \end{cases}$$

問 2. 次の計算をせよ.

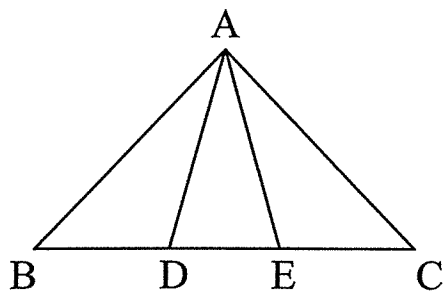
$$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(-\frac{3^6}{4.5} \div 1.5^4\right) \div (-0.4^2)$$

問 3. 次の 2 次方程式を解け.

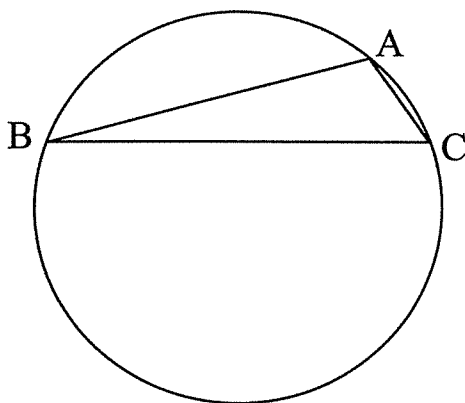
$$\frac{(3x-2)^2}{4} = \frac{1}{2}(x^2 - 2x) + 2$$

問 4.  $x^2 - y^2 + 2yz - z^2$  を因数分解せよ.

問 5. 三角形  $ABC$  は  $AB = 1$ ,  $AC = 1$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$  の直角三角形である. 辺  $BC$  上に  $\angle BAD = \angle DAE = \angle EAC$  となるように 2 点  $D$ ,  $E$  をとるとき, 三角形  $ABD$  の面積  $S$  の値を求めよ.



問 6.  $\angle B = 15^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$ ,  $BC = 9$  の三角形  $ABC$  について, この三角形の外接円の半径  $R$  の値を求めよ.



問 7. 次を計算せよ.

$$\frac{-\sqrt{18} + \sqrt{12}}{9} - \frac{2(\sqrt{27} - \sqrt{8})}{15}$$

問 8.  $a$  は正の整数とする.  $\sqrt{2023 - 2a}$  が整数となるような  $a$  はいくつあるか答えよ.

問 9. 1 から 10 までの 10 個の整数の中から, 異なる 2 つを選んで小さい順に  $A, B$  とする. 次の各問に答えよ.

(1)  $A$  と  $B$  の最大公約数が 2 であるような  $A, B$  の選び方は何通りあるか答えよ.

(2)  $A$  と  $B$  の積が 6 の倍数となるような  $A, B$  の選び方は何通りあるか答えよ.

[以 下 余 白]

解答用紙

|      |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|
| 受験番号 | 万 | 千 | 百 | 十 | 一 |
|      |   |   |   |   |   |
| 氏名   |   |   |   |   |   |

|      |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|
| 受験番号 | 万 | 千 | 百 | 十 | 一 |
|      |   |   |   |   |   |
| 氏名   |   |   |   |   |   |

＜注意＞ 所定欄以外に受験番号・氏名を記入してはならない。記入した解答用紙は採点の対象外となることがある。

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| 問1 計算           | 問2 計算     |
| (答) $x =$ $y =$ | (答)       |
| 問3              | 問4        |
| (答) $x =$       | (答)       |
| 問5 計算           | 問6 計算     |
| (答) $S =$       | (答) $R =$ |
| 問7              | 問8        |
| (答)             | (答) 個     |
| 問9(1)           | 問9(2)     |
| (答) 通り          | (答) 通り    |

採点欄 1

採点欄 2

| 採点欄 3 |
|-------|
|       |

採点欄 4

採点欄 5

| + | - |
|---|---|
|   |   |

| 採点欄 2 |   |
|-------|---|
| +     | - |
|       |   |

| + | - |
|---|---|
|   |   |

| + | - |
|---|---|
|   |   |

| + | - |
|---|---|
|   |   |