

令和6年度

三重看護専門学校 一般入学試験 問題

数 学 I

注意事項

1. 試験開始の合図があるまでは中を見ないこと。
2. この試験問題は試験用紙2枚、解答用紙1枚である。
3. 監督者の指示に従って受験番号、氏名を正しく記入すること。
4. 問題用紙・解答用紙は、すべて回収する。

| 受験番号 | 名 前 |
|------|-----|
| | |

※ 設問 1~7 の ア~ノ に入る適切な 数式・記号・言葉を、解答用紙の所定欄に記しなさい。

1

- (1) 循環小数 $0.\dot{1}0\dot{2}$ を分数で表すと、 となる。
- (2) $x+y = \frac{y+z}{2} = \frac{z+x}{5}$ のとき、 $\frac{xy+yz+zx}{x^2+y^2+z^2} =$ となる。
- (3) $|2x+4| < 5$ を満たす整数 x は、全部で 個ある。

2

- (1) $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)$ を展開すると、 となる。
- (2) $6x^2 - 11xy + 3y^2$ を因数分解すると、 となる。
- (3) $ab - ac - b^2 + 2bc - c^2$ を因数分解すると、 となる。

3

- (1) あるスーパーマーケットの「5%の割引券」と「150円の値引券」を無料で入手した。これらの券を同時に使用することはできないという。「150円の値引券」を利用する方が「5%の割引券」を利用するよりお得な場合は、 円未満の買い物をするときである。
- (2) 不等式 $x^2 - 6x + 4 \geq 0$ を満たす x の範囲は、 である。
- (3) x の2次方程式 $x^2 + kx + 9 - 3k = 0$ が正負の解を持つような定数 k の値の範囲を求めると、 となる。

4

- (1) 全体集合 U の部分集合 A, B について、 $A \subset B$ のとき、 $A \cap \overline{B} =$ である。
- (2) 2つの集合 $A = \{2n-1 \mid n \text{ は } 5 \text{ 以下の自然数}\}$ 、 $B = \{m-1 \mid 0 < m < 10, m \text{ は偶数}\}$ がある。集合 A, B の関係を $\subset, \supset, =$ のいずれかを使って表すと、 A B となる。
- (3) 四角形 $ABCD$ が長方形であることは、 $AD=BC$ であることの である。
ただし には、「必要条件である」・「十分条件である」・「必要十分条件である」・「必要条件でも十分条件でもない」のうちのいずれかが入る。

※ 次のページに続く

※ 前のページから続く

5

- (1) 2次関数 $y = -x^2 + 6x + 5$ ($0 \leq x \leq 5$) は、 $x =$ のとき最小値 をとる。
- (2) 2次関数 $y = 2x^2 + ax + b$ が点 $(1, 0)$, $(3, 0)$ を通るとき、 $a =$, $b =$ である。
- (3) 2次関数 $y = x^2 - kx + 1$ が常に正の値をとるとき、 k の値の範囲は、 である。

6

- (1) $(\sin 15^\circ \cos 75^\circ - \cos 165^\circ \cos 15^\circ) \tan 60^\circ$ を計算すると、 となる。
- (2) 平行四辺形 ABCD がある。AB=3, AD=8, $\angle BAD = 120^\circ$ のとき、対角線 AC = , であり、三角形 ACD の外接円の半径は である。また、平行四辺形 ABCD の面積は、 である。

7

ある学校の学生自治会は、エコ活動でペットボトルキャップの収集を行っている。次のデータは、今年度前期に集まったキャップの重量を、月ごとに記録したものである。

- (1) 上記のデータの中央値は kg であり、平均値は kg である。
- (2) 6 つデータのうち 1 つが誤りであることが分かり、中央値は 2.6 kg に、平均値は 2.5 kg に訂正された。誤っていたデータは kg で、その正しい値は kg である。

※ 数学問題 終り