

平成 28 年度 秋田県立衛生看護学院 看護科推薦入学試験Ⅱ問題

数 学 I ・ A

解答は解答用紙に記入すること。また、途中の過程も記すこと。

問 1 次の問に答えなさい。

- 1 $\sqrt{4+2\sqrt{3}}$ を簡単にしなさい。
- 2 $27x^3 - 64$ を因数分解しなさい。
- 3 $3|x-1| = 6x$ の方程式を解きなさい。
- 4 濃度 3% の食塩水 250 g に食塩を加えて、濃度 5% 以上にしたい。食塩を何 g 以上加えればよいか。

問 2 次の関数の最大値と最小値を求めなさい。

$$y = -x^2 - 2x + 2 \quad (-3 \leq x \leq 0)$$

問 3 2 個のサイコロを同時に投げるとき、次のようになる場合は何通りあるか答えなさい。

- 1 目の和が 5
- 2 目の積が 6
- 3 目の和が 5 以下の数
- 4 目の積が 20 以上の数
- 5 目の和が 3 の倍数

問 4 三角形 ABC は、 $AB = 3\sqrt{10}$ 、 $\cos \angle ABC = \sqrt{10}/4$ を満たしている。

辺 BC 上に $BH : HC = 3 : 1$ となるような点 H をとったとき、AH と BC は垂直である。また、 $\angle BAC$ の二等分線と辺 BC との交点を D とする。次の値を求めなさい。

- 1 BH の長さ
- 2 BC の長さ
- 3 AC の長さ
- 4 $\cos \angle BAC$
- 5 BD の長さ
- 6 AD の長さ
- 7 三角形 ABC の外接円の半径 R

