

平成 29 年度 秋田県立衛生看護学院 看護科一般入学試験問題

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 $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}+1} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ 分母を有理化して簡単にしなさい。

2 $\sqrt{11+4\sqrt{6}}$ 2重根号をはずして簡単にしなさい。

3 $(2x+5y)(2x+5y+8) - 65$ を因数分解しなさい。

4 次の不等式を解きなさい。

$$5x - 6 < 2x + 3 < 7x + 13$$

5 9%の食塩水 300g に水を何 g 加えると、5%の食塩水になるか。

問 2 2次関数 $y = x^2 + mx + 3m$ 、 $y = x^2 - mx + m^2 - 3$ のグラフが、いずれも x 軸と共有点をもたないとき、定数 m の値の範囲を求めなさい。

問 3 1個のサイコロを続けて3回投げるとき、次の確率を求めなさい。

- 1 6の目が3回出る確率
- 2 偶数の目が3回出る確率
- 3 1の目が2回出る確率
- 4 奇数の目が2回出る確率

問 4 底面の円の半径 BG が 3、高さ AG が 8 の円錐 P がある。

この円錐 P の高さ AG を 3 : 1 に分ける点 F を通り、底面に平行な平面で円錐を切る。このとき、上側の円錐を M 、残りの立体を R とする。このとき、次のものを求めなさい。

- 1 AB の長さ
- 2 DF の長さ
- 3 円錐 P の体積
- 4 円錐 M の体積
- 5 立体 R の体積

