

令和7年度 秋田県立衛生看護学院 看護科推薦入学試験問題

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 次の問いに答えなさい。

1  $x^4 - 10x^2 + 9$  を因数分解しなさい。

2  $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)$  を展開しなさい。

3  $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$  のとき、次の式の値を求めなさい。

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

問2  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。 $\cos \theta - \sin \theta = \frac{1}{2}$  のとき、 $\tan \theta$  の値を求めなさい。

問3 2次関数  $y = 2x^2 - 4x + 3$  のグラフ1を(1)～(3)に対称移動した曲線をグラフにもつ2次関数を求めなさい。また、グラフ1～4をかきなさい。

(1)  $x$  軸      グラフ2

(2)  $y$  軸      グラフ3

(3) 原点      グラフ4

問4 100から200までの整数のうち、次の整数の個数を求めなさい。

(1) 5かつ8の倍数

(2) 5または8の倍数

(3) 5で割り切れるが8で割り切れない整数

(4) 5と8の少なくとも一方で割り切れない整数

問5  $AB=2$ 、 $BC=x$ 、 $CA=3$  である $\triangle ABC$ がある。

(1)  $x$  のとりうる値の範囲を求めなさい。

(2)  $\triangle ABC$ が鈍角三角形であるとき、 $x$  の値の範囲を求めなさい。

(3)  $\angle A < 60^\circ$  であるとき、 $x$  の値の範囲を求めなさい。