

令和8年度
東京純心大学
看護学部 看護学科

一般選抜2期A日程

【数 学】

試験問題

試験時間：60分

問題は1～5ページ

注意事項

- ・ 解答は、すべて解答用紙（マークシート）に記入すること。
- ・ 問題用紙は、試験終了後に回収する。

受験番号

令和8年2月14日

解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。

(注意：分数形で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。また、符号は分子につけなさい。

根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小になる形で答えなさい。比の形で解答する場合、最も簡単な整数比の形で答えなさい。)

問1.

(1) $x = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{\sqrt{6} - \sqrt{3}}$ の分母を有理化すると、 $x = \boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{イ}} \sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$ となる

ので、 x の整数部分は $\boxed{\text{エ}}$ である。

また、 x の小数部分を a とすると、 $a = \boxed{\text{オカ}} + \boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}$ となるので、

$$a^2 + 4a = \boxed{\text{ケ}}$$

$$a^3 + 4a^2 + 2a = \boxed{\text{コサシ}} + \boxed{\text{スセ}} \sqrt{\boxed{\text{ソ}}} \text{ である。}$$

(2) $\sqrt{10 - \sqrt{84}} = \sqrt{\boxed{\text{タ}}} - \sqrt{\boxed{\text{チ}}}$

問2.

2次関数 $f(x) = -2x^2 - 8x + 12$ について、次の問いに答えなさい。

- (1) $y = f(x)$ のグラフは、(,) を頂点とする放物線である。

このグラフを x 軸方向に $+3$ 、 y 軸方向に -9 だけ平行移動すると、グラフを表す関数は、

$$y = \text{オカ} x^2 + \text{キ} x + \text{ク} \text{ となる。}$$

- (2) $a - 1 \leq x \leq a + 1$ の範囲で $f(x)$ の最大値を考える。

$a < \text{ケコ}$ のとき、最大値は $a^2 -$ $a +$ と a の式で表される。

$a > \text{タチ}$ のときも最大値は $a^2 -$ $a +$ と a の式で表されるが、 $\leq a \leq$ のときは、最大値は で、定数になる。

問3.

- (1) $\triangle ABC$ について、 $BC = \sqrt{2}$, $CA = \sqrt{3} + 1$, $\angle C = 45^\circ$ のとき、

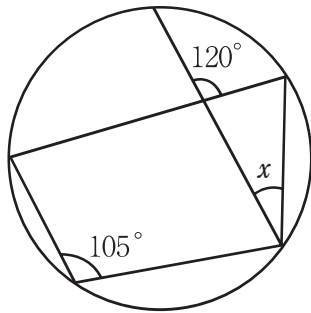
$AB =$

$\angle A =$ °

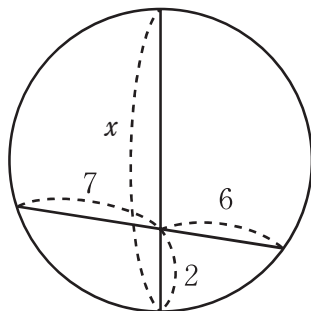
$\angle B =$ °

である。

- (2) 下の図で、 $\angle x =$ ° である。(ただし、図は正確ではありません。)



- (3) 下の図の x の長さは である。(ただし、図は正確ではありません。)



問4.

A と B 2つの袋がある。A の袋には赤玉 7 個と白玉 3 個、B の袋には赤玉 4 個と白玉 6 個が入っている。次の確率を求めなさい。

- (1) A と B の袋からそれぞれ玉を 1 個ずつ取り出すとき、2 球とも赤玉である確率は

$$\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウ}}}$$
である。

- (2) A と B の袋からそれぞれ玉を 1 個ずつ取り出すとき、2 球が同じ色である確率は

$$\frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カキ}}}$$
である。

- (3) A の袋から玉を 2 個取り出すとき、取り出した 2 球が同じ色である確率は

$$\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケコ}}}$$
である。

- (4) A と B の袋からそれぞれ玉を 2 個ずつ取り出すとき、4 球がすべて同じ色である

確率は $\frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{スセソ}}}$ である。

問5.

下の表は、相撲の力士 10 名の身長と体重を表している。身長は cm、体重の単位は kg である。このデータについて、下の問いに答えなさい。

ただし、特に断りがない場合は、小数第 1 位を四捨五入し、整数で答えなさい。

番号	身長	体重
1	188	150
2	189	180
3	190	166
4	182	134
5	190	178
6	192	194
7	186	157
8	183	134
9	185	169
10	195	178
合計	1880	1640

(1) 身長の平均は cm、体重の平均は kg である。

(2) 身長の分散は 、体重の分散は である。

(3) 下の①～⑨のうち、身長と体重の相関係数として最も近い値は である。

① 0.8 ④ 0.2 ⑦ - 0.4

② 0.6 ⑤ 0 ⑧ - 0.6

③ 0.4 ⑥ - 0.2 ⑨ - 0.8

