

令和8年度  
東京純心大学  
看護学部 看護学科

一般選抜1期A日程

【数 学】

試験問題

試験時間：60分

問題は1～6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1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)  $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$  とする。

$x$  の小数部分を  $a$ 、整数部分を  $b$  とすると、

$$b = \boxed{\text{ア}}, a = \boxed{\text{イウ}} + \sqrt{\boxed{\text{エオ}}} \text{ である。}$$

よって、 $a^2 + 6a = \boxed{\text{カ}}$ 、

$$7a - 6a^2 - a^3 = \boxed{\text{キク}} + \sqrt{\boxed{\text{ケコ}}}$$

$$(a + b)^2 - 8a - 8b = \boxed{\text{サシ}} \text{ である。}$$

(2) 不等式  $\frac{2x+1}{20} \leq \frac{2x+5}{26}$  を満たす自然数は  $\boxed{\text{ス}}$  個で、

そのうち最大値は  $\boxed{\text{セ}}$  である。

問2.

関数  $f(x) = -2x^2 + 12x + 1$  について、 $a \leq x \leq a + 2$  の範囲で最大値と最小値を考える。

最小値は、 $a \leq$   のとき、  $a^2 +$    $a +$   であるが、

$a >$   のとき、  $a^2 +$    $a +$   である。

一方、最大値は、 $a <$   のとき、  $a^2 +$    $a +$

$a >$   のとき、  $a^2 +$    $a +$   であるが、

$\leq a \leq$   のときは、 と定数になる。

問3.

(1)  $\triangle ABC$  において、辺  $BC$  上に  $D$  があり、 $BD = 4$ ,  $DC = 2$ ,  $AD = 4\sqrt{2}$ ,

$\angle ADC = 45^\circ$  であるとき、

$$AB = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$$

$$AC = \boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$$

$\triangle ABD$  の面積は、 $\boxed{\text{オ}}$  である。

また、 $\triangle ABD$  の外接円の半径  $R$  は、 $R = \boxed{\text{カ}} \sqrt{\boxed{\text{キク}}}$  である。

(2) 右の図で、

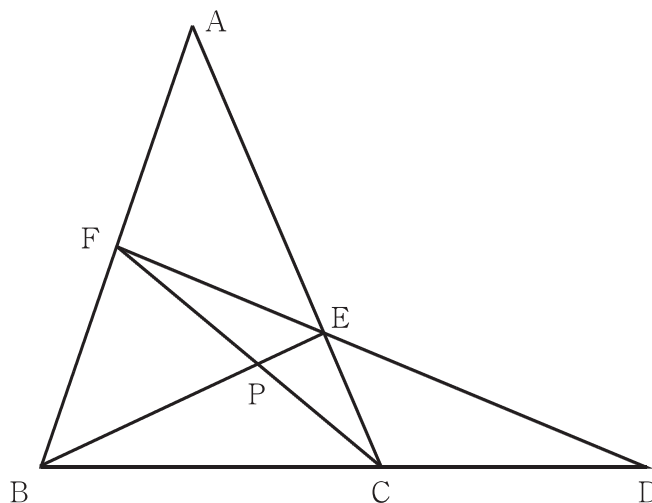
$$AF : FB = 4 : 5$$

$$CP : PF = 9 : 10$$

のとき、次の比の値を

求めなさい。

(ただし、図は正確ではありません。)



$$\frac{BC}{CD} = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$$

$$\frac{BP}{PE} = \frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$$

問4.

数直線上に点Pがある。1個のサイコロを振って、出た目が偶数のときはPを数直線上の正の向きに2だけ、出た目が奇数のときは負の向きに1だけ移動させる。次の(1)～(4)のそれぞれについて、最初に数直線上の原点OにPがあるものとして答えなさい。

- (1) この操作を1回おこなったとき、Pが+2の位置にある確率は、

$$\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$$

である。

- (2) この操作を2回続けておこなったとき、Pが-2の位置にある確率は、

$$\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$$

である。

- (3) この操作を3回続けておこなったとき、Pが原点Oに戻っている確率は、

$$\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$$

である。

- (4) この操作を6回続けておこなったとき、Pが原点Oに戻っている確率は、

$$\frac{\boxed{\text{キク}}}{\boxed{\text{ケコ}}}$$

である。

問5.

右の表は、脳血管疾患による死亡率を都道府県別に表したデータである。ここで、死亡率とは、人口10万人あたりの死亡者数で表した数値である。

このデータについて、下の問いに答えなさい。

なお、全国の脳血管疾患による死亡率は、87.4である。

161.6	121.0	105.4	95.9	72.0
151.1	116.2	104.7	95.3	67.8
138.8	115.6	100.6	93.1	66.3
128.8	113.9	100.1	92.6	66.2
128.3	113.8	99.9	84.0	65.3
126.5	108.7	99.9	80.0	65.2
126.0	108.3	99.9	79.7	64.2
125.9	107.2	99.4	75.8	
124.8	106.3	99.2	75.6	
121.4	105.8	97.5	74.7	

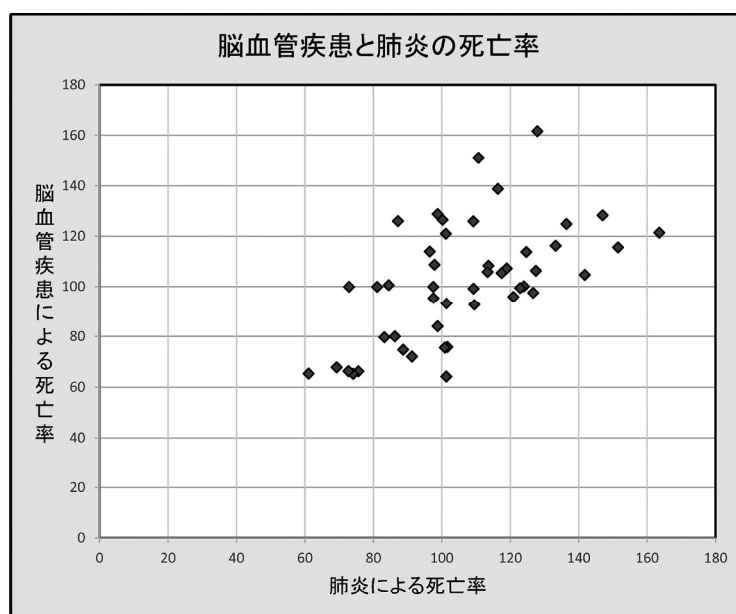
(出典：厚生労働省人口動態統計)

- (1) このデータの中央値は  .  で、第1四分位数は  .  、  
第3四分位数は  .  である。

- (2) 下の図は、都道府県別の、脳血管疾患による死亡率と肺炎による死亡率の散布図である。

相関係数の近似値を下の①～⑧から選び、解答欄  に番号で答えなさい。

- ① 1.0    ② 0.9    ③ 0.5    ④ 0.1  
⑤ 0    ⑥ -0.1    ⑦ -0.5    ⑧ -0.9



(3) 次の A ～ F の記述について、正しいものには 1、正しいとは言えないものには 0 で答えなさい。

- A 肺炎による死亡率が高い都道府県では、脳血管疾患による死亡率が高い傾向がある。
- B 肺炎は脳血管疾患の原因になっていると考えられる。
- C 半数以上の都道府県では、脳血管疾患による死亡率が全国の死亡率より高い。
- D 人口の多い都道府県では、脳血管疾患による死亡率が高い傾向がある。
- E 肺炎に罹ったことのある人は、脳血管疾患を発症しやすい。
- F 脳血管疾患は肺炎の原因になっていると考えられる。

<解答欄>

A	B	C	D	E	F
ス	セ	ソ	タ	チ	ツ

