

2025 年度 一般 選 抜 (後 期) [総合評価型]

記述式総合問題

〈注意事項〉

- 1 解答はじめの合図があるまでは、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題は1ページから9ページまでです。
- 3 解答用紙は1枚です。
- 4 監督者の指示に従い、受験番号及び氏名を解答用紙の指定された箇所に記入してください。
- 5 解答は解答用紙の指定された箇所に記入してください。
- 6 解答用紙には受験番号、氏名及び解答以外のことを書かないでください。
- 7 定規、コンパス、電卓等を使用しないでください。
- 8 解答用紙は必ず提出してください。
- 9 印刷物の不鮮明、汚れ、落丁等により交換を必要とするときは、挙手して監督者に知らせてください。
- 10 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないでください。
- 11 問題冊子は持ち帰ってください。

総 合

問題1 次の各間に答えよ。この問題1では空欄にあてはまる解答を、それぞれ指定された解答群の中から一つ選び、解答用紙の解答欄に記述せよ。ただし、一つの解答群から同じ選択肢を繰り返し選んでもよい。

(1) $x = \frac{\sqrt{7}-1}{2}$, $y = \frac{3}{\sqrt{7}-1}$ のとき、 $x+y = \boxed{\text{ア}}$, $x^2+y^2 = \boxed{\text{イ}}$ である。

ア, **イ**の解答群

- | | | | | |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ① $-\frac{1}{2}$ | ② $-\frac{1}{3}$ | ③ $\frac{1}{2}$ | ④ $\frac{3}{2}$ | ⑤ $\frac{5}{2}$ |
| ⑥ 1 | ⑦ 2 | ⑧ 3 | ⑨ 4 | ⑩ 5 |
| ⑪ $\sqrt{2}$ | ⑫ $\sqrt{3}$ | ⑬ $\sqrt{5}$ | ⑭ $\sqrt{7}$ | |

(2) $x^2+(x-2)^2+(x-3)^2-10$ を因数分解すると、 $(x-\boxed{\text{ウ}})(\boxed{\text{エ}}x-\boxed{\text{オ}})$ となる。

ウ, **エ**, **オ**の解答群

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| ① 1 | ② 2 | ③ 3 | ④ 4 | ⑤ 5 |
| ⑥ 6 | ⑦ 7 | ⑧ 8 | ⑨ 9 | ⑩ 10 |
| ⑪ 11 | ⑫ 12 | ⑬ 13 | ⑭ 14 | |

(3) x についての2次方程式 $2x^2+kx-k^2=0$ の解の1つが $x=3$ であるとき、他の解は **力** である。ただし、 k は負の定数とする。

力の解答群

- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① $-\frac{5}{2}$ | ② $-\frac{3}{2}$ | ③ $-\frac{1}{2}$ | ④ $-\frac{1}{3}$ | ⑤ $-\frac{2}{3}$ |
| ⑥ $-\frac{5}{3}$ | ⑦ -1 | ⑧ -2 | ⑨ -3 | ⑩ -4 |
| ⑪ 1 | ⑫ 2 | ⑬ 3 | ⑭ 4 | |

(4) 2次関数 $f(x) = x^2 - 2ax + a + 2$ の最小値が負であるとき, 定数 a のとり得る値の範囲は, $a < \boxed{\text{キ}}$, $\boxed{\text{ク}} < a$ である。

キ, **ク** の解答群

- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① $-\frac{5}{2}$ | ② $-\frac{3}{2}$ | ③ $-\frac{1}{2}$ | ④ $-\frac{1}{3}$ | ⑤ $-\frac{2}{3}$ |
| ⑥ $-\frac{5}{3}$ | ⑦ -1 | ⑧ -2 | ⑨ -3 | ⑩ -4 |
| ⑪ 1 | ⑫ 2 | ⑬ 3 | ⑭ 4 | |

(5) $0^\circ < \theta < 180^\circ$ として, $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき, $\sin \theta \cos \theta = \boxed{\text{ケ}}$ である。

ケ の解答群

- | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| ① $\frac{1}{2}$ | ② $\frac{3}{2}$ | ③ $\frac{1}{3}$ | ④ $\frac{2}{3}$ | ⑤ $\frac{4}{3}$ |
| ⑥ $\frac{1}{4}$ | ⑦ $\frac{3}{4}$ | ⑧ $\frac{2}{5}$ | ⑨ $\frac{3}{5}$ | ⑩ $\frac{5}{6}$ |
| ⑪ $\frac{6}{7}$ | ⑫ $\frac{3}{8}$ | ⑬ $\frac{4}{9}$ | ⑭ $\frac{3}{10}$ | |

(6) $AB=6$, $BC=5$, $CA=7$ の $\triangle ABC$ において, $\cos \angle ABC = \boxed{\text{コ}}$ である。

コ の解答群

- | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| ① $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ | ② $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | ③ $-\frac{1}{2}$ | ④ $-\frac{1}{3}$ | ⑤ $\frac{1}{2}$ |
| ⑥ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | ⑦ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | ⑧ $\frac{1}{3}$ | ⑨ $\frac{1}{4}$ | ⑩ $\frac{3}{4}$ |
| ⑪ $\frac{1}{5}$ | ⑫ $\frac{2}{5}$ | ⑬ $\frac{1}{6}$ | ⑭ $\frac{5}{6}$ | |

問題2 次の各間に答えよ。この問題2でも、問題1と同様に空欄にあてはまる解答を、それぞれ指定された解答群の中から一つ選び、解答用紙の解答欄に記述せよ。ただし、一つの解答群から同じ選択肢を繰り返し選んでもよい。

箱Aの中には、1と書かれたカード(以下「1のカード」という)が6枚、3と書かれたカード(以下「3のカード」という)が3枚、6と書かれたカード(以下「6のカード」という)が1枚、合計10枚入っている。また、箱Bには、10本のくじが入っており、その中には当たりくじが2本入っている。まず、箱Aからカードを無作為に1枚取り出し、そのカードに書いてある数の本数だけ箱Bからくじを引く。

- (1) 箱Aから1のカードを引き、かつ、箱Bから当たりくじをちょうど1本引く確率は、アである。また、箱Aから6のカードを引き、かつ、箱Bから当たりくじを少なくとも1本引く確率は、イである。

ア, イの解答群

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ① $\frac{2}{5}$ | ② $\frac{3}{25}$ | ③ $\frac{4}{35}$ | ④ $\frac{6}{55}$ | ⑤ $\frac{7}{75}$ |
| ⑥ $\frac{8}{85}$ | ⑦ $\frac{9}{95}$ | ⑧ $\frac{11}{130}$ | ⑨ $\frac{13}{150}$ | ⑩ $\frac{17}{160}$ |
| ⑪ $\frac{19}{170}$ | ⑫ $\frac{23}{210}$ | ⑬ $\frac{31}{220}$ | ⑭ $\frac{32}{235}$ | |

- (2) 花子さんと太郎さんは、このくじ引きについて話をしている。

花子：くじがちょうど1本当たるのは、箱Aから6のカードを引いたときが1番有利だと思うけど、実際はどうなのかな。

太郎：箱Aから1, 3, 6のカードを引いたそれぞれの場合で、くじがちょうど1本当たる確率を求めれば比較ができるね。

箱Aから1のカードを引き, かつ, くじがちょうど1本当たる確率は, ア ,
 箱Aから3のカードを引き, かつ, くじがちょうど1本当たる確率は, ウ ,
 箱Aから6のカードを引き, かつ, くじがちょうど1本当たる確率は, エ
 である。

ウ , エ の解答群

① $\frac{2}{5}$	② $\frac{1}{25}$	③ $\frac{4}{25}$	④ $\frac{13}{25}$	⑤ $\frac{19}{25}$
⑥ $\frac{3}{50}$	⑦ $\frac{7}{50}$	⑧ $\frac{11}{50}$	⑨ $\frac{27}{50}$	⑩ $\frac{2}{75}$
⑪ $\frac{4}{75}$	⑫ $\frac{19}{75}$	⑬ $\frac{31}{75}$	⑭ $\frac{32}{105}$	

(3)

花子：くじがちょうど1本当たる場合と限定しないで, くじが少なくとも1本当たるのは, どの数字のカードを引いたときが1番有利なのかな。
 太郎：箱Aから1, 3, 6のカードを引いたそれぞれの場合で, くじが少なくとも1本当たる確率を求めれば比較ができるね。

箱Aから1, 3, 6のカードを引いたそれぞれの場合で, くじが少なくとも1本当たる確率が一番大きな確率は, オ である。

オ の解答群

① $\frac{2}{5}$	② $\frac{1}{25}$	③ $\frac{3}{25}$	④ $\frac{4}{25}$	⑤ $\frac{11}{25}$
⑥ $\frac{13}{25}$	⑦ $\frac{7}{50}$	⑧ $\frac{9}{50}$	⑨ $\frac{13}{50}$	⑩ $\frac{2}{75}$
⑪ $\frac{4}{75}$	⑫ $\frac{19}{75}$	⑬ $\frac{31}{75}$	⑭ $\frac{13}{150}$	

(4)

花子：箱Bから引いたくじに当たりがなかったことがわかったとき、箱Aから1, 3, 6のどのカードを引いていた確率が高いのだろう。

太郎：箱Bから当たりくじを引かなかったという事象をL、箱Aから1, 3, 6のカードを取り出すという事象をそれぞれX, Y, Zとすると、3つの条件付き確率 $P_L(X)$, $P_L(Y)$, $P_L(Z)$ を求めれば比較できるね。それらの確率を求めるときには $P(L)$ の確率が必要になるけど、これは(3)で求めた確率を利用すれば計算できるよ。

3つの条件付き確率を、それぞれ求めると、

$$P_L(X) = \boxed{\text{力}}$$

$$P_L(Y) = \boxed{\text{キ}}$$

$$P_L(Z) = \boxed{\text{ク}}$$

である。

$\boxed{\text{力}}$, $\boxed{\text{キ}}$, $\boxed{\text{ク}}$ の解答群

- | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|---|-----------------|
| ① | $\frac{7}{30}$ | ② | $\frac{11}{30}$ | ③ | $\frac{13}{30}$ | ④ | $\frac{2}{65}$ | ⑤ | $\frac{11}{65}$ |
| ⑥ | $\frac{23}{65}$ | ⑦ | $\frac{54}{65}$ | ⑧ | $\frac{2}{95}$ | ⑨ | $\frac{21}{95}$ | ⑩ | $\frac{27}{95}$ |
| ⑪ | $\frac{72}{95}$ | ⑫ | $\frac{16}{105}$ | ⑬ | $\frac{32}{105}$ | ⑭ | $\frac{61}{105}$ | | |

問題3 次の会話文を読んで、各間に答えよ。

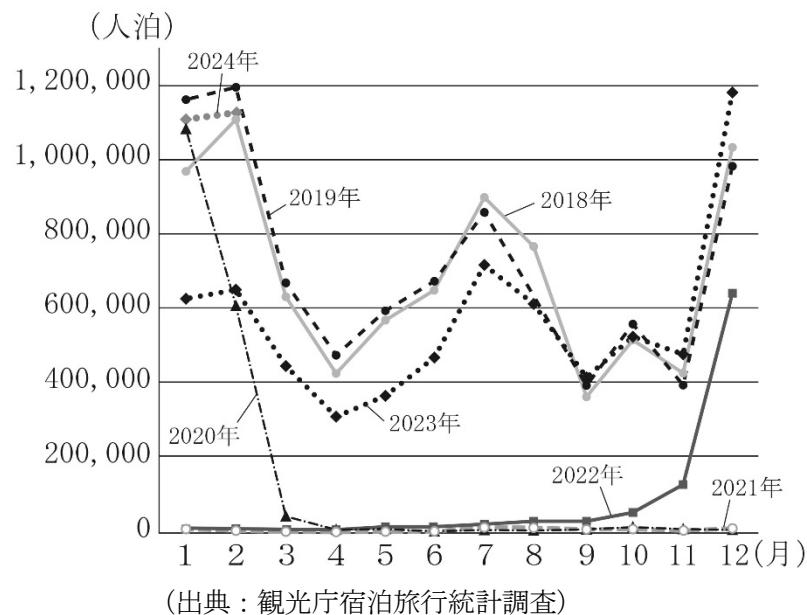
A : 最近、外国からの旅行客が増えたね。アルバイトをしているお店でも、お客様のほとんどが外国人になるときがあるって、驚くよ。円安の影響かな？

B : 円安だと外国人人が増えるの？

A : 日本でお金を使う方がお得だからね。約10年前は1ドルが100円だったのに、最近は1ドルが150円くらいだったときもあったでしょ？たとえば日本に来た外国人人が500ドル持っていたとして、1ドル150円と100円だったら、それぞれ何円分の買い物ができる？

B : 1ドル150円なら **ア** 円分で、100円だったら **イ** 円分よね。それなら日本に行こうって思いそう。実際にどのくらいの人が外国から北海道に来ているのかな？

A : それなら興味深い資料があるよ。これは道内に宿泊した外国人旅行者の月ごとの延べ人数を表していて、この2024年のグラフと、円安が始まる前の2021年を比べると、ほら、こんなに増えてる！



B：本当だ！あー、でもさ、2021年より宿泊者数が増加したのって円安の影響なのかな？むしろ、Xと考える方が自然じゃない？

A：たしかにね。じゃあ、2018年と比較すると、うーん、そんなに増えてないか。観光業は円安の恩恵を受けるって習った気がするけど…。

B：それこそ、さっきの理屈じゃないの？たとえば北海道に来る旅行客のおこづかいが変わらないとして、1ドルが120円から150円になった場合、日本円での価値は、ウ倍になるから、それだけ、お店の売り上げは上がると思うよ。

A：なるほどね。だから高価なものもよく売れるのか。

B：ところで、外国のお客さんが増えて困ったこととかはないの？

A：全員ってわけじゃないんだけど、商品の入っていた紙袋を道路に捨てるお客様がいて、近所の方から苦情の電話があったな。

B：外国人観光客が増えるのはいいことだけど、それで地域の人たちの生活環境が乱れるのはよくないね。お互いが気持ちよく過ごせるような仕組みを考えた方がいいね。

A：店長もそう考えていて、それで、Yしてみたら、苦情の電話はずいぶん少なくなったみたい。

B：いいねー。知恵を出し合えば、みんなハッピーになれそう。小さな取り組みも積み重なれば、もっとたくさん的人が北海道に来てくれるかもね。

A：北海道の魅力が世界にどんどん発信されるのが楽しみ！ニセコのパウダースノーとかもっと有名になるかもね。でも、せっかくならパウダースノーを顕微鏡で観察してもらいたいんだよね。雪って空気中の水蒸気がエして固体になって結晶化するんだけど、本当にきれいなの！しかもひとつとして同じ形にはならないし、はかなく消えていくところもまた素敵なのよね。

B：へー、意外。そんなロマンチックな一面があったんだ。

- (1) 会話文中の空欄 **ア** ~ **エ** に当てはまる数値や用語を答えなさい。
- (2) 会話文中の空欄 **X** には、Bさんが考える、2024年に宿泊者数が増加した理由が入る。文脈を正しく読み取ったうえで、空欄に当てはまる文を100字程度で書きなさい。
- (3) 会話文中の空欄 **Y** には、Aさんのアルバイト先の店長が問題を解決するために考えたアイデアが入る。文脈を読み取って、空欄に当てはまるアイデア（具体策と目的）を、50字程度で考えて書きなさい。
- (4) 会話文中にあるグラフを見て、北海道を訪れる外国人観光客を増加させる具体的なアイデアを、「オーバーツーリズム」という語を必ず使用して、100字程度で考えて書きなさい。

