

- ⑤ to start working in agricultural industries
- ⑥ to oversee nutrition at home
- ⑦ to gain more authority at home

(3) Climate change can affect the situation by 43.

- ① making farm work more laborious
- ② making people underestimate the efforts of farmers
- ③ making the problem of malnutrition more serious
- ④ reducing hunger and promoting nutrition

B 次の問い (問 1 ~ 3) について、英文の内容から最も適切なものをそれぞれ下の

① ~ ④ のうちから一つずつ選びなさい。 (44 ~ 46)

問 1. How can people lighten the economy impact of malnutrition? 44

- ① By earning 10 per cent less than others.
- ② By growing into healthy adults.
- ③ By providing access to nutritious food.
- ④ By taking advantage of children.

問 2. What can the local smallholders and rural food systems do to fight global malnutrition? 45

- ① They can play an active role in the United Nations.
- ② They can work individually to obtain food security.
- ③ They can drive inclusive economic growth and development.
- ④ They can work together and take decisive approaches toward malnutrition.

問 3. Choose the most suitable title for this passage. 46

- ① Poverty Reduction Through Nutritious Foods
- ② What Can Poverty Cause?
- ③ How to Invest Your Money
- ④ The Important Role of Women and Girls in Society

数学

(60 分)

○すべての問題について、分数は既約分数で、根号の中の数はいずれも正の整数で答えなさい。

問題 1. 以下の問いに答え、空欄 1 ・ 2 ・ 3 に当てはまるものを 1 つずつ選びなさい。

(1) 実数 x に関する 2 つの条件

$$p: x \leq 1, \quad q: x^2 \leq 1$$

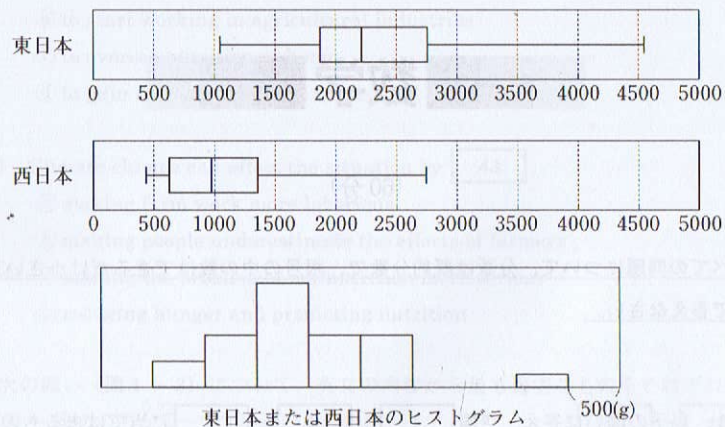
を考える。また、条件 p 、 q の否定をそれぞれ $\bar{p}$ 、 $\bar{q}$ で表す。次の 1、

2 に当てはまる選択肢を下の ① ~ ④ のうちから 1 つずつ選びなさい。

- ① q は p であるための 1。
- ② ($\bar{p}$ または q) は $\bar{q}$ であるための 2。

- ① 必要条件であるが十分条件でない
- ② 十分条件であるが必要条件でない
- ③ 必要十分条件である
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

(2) 次の箱ひげ図は、47 都道府県を東日本と西日本に分けたときの年間一世帯あたりのまぐろの消費量 (単位 g) である。東日本または西日本のいずれかのデータをもとに、階級の幅を 500g としてヒストグラムを作成した。ただし設問の都合上、ヒストグラムの階級の値は省略している。このデータについて述べた文として最も適当なものを、次の ① ~ ④ のうちから一つ選びなさい。 3



- ① 消費量の分散は東日本のほうが大きい。また、ヒストグラムは東日本のものである。
- ② 消費量の分散は東日本のほうが大きい。また、ヒストグラムは西日本のものである。
- ③ 消費量の分散は西日本のほうが大きい。また、ヒストグラムは東日本のものである。
- ④ 消費量の分散は西日本のほうが大きい。また、ヒストグラムは西日本のものである。

問題 2. 以下の問いに答え、空欄 ~ に、下の ① ~ ⑩ のうち当てはまるものを 1 つずつ選びなさい。(ただし、重複して選択してもよい。)

- (1) c を定数とする。関数 $y = -x^2 + 6x + c$ ($1 \leq x \leq 4$) の最小値が 13 であるとき、 $c =$ である。
- (2) 関数 $y = \log_3\left(\frac{x}{3} - 2\right)$ のグラフは、関数 $y = \log_3 x$ のグラフを x 軸の正の方向に 、 y 軸の正の方向に だけ平行移動したグラフである。
- (3) 座標平面上に、一辺の長さが 2 である正三角形 ABC がある。この平面上において、 $AP^2 + BP^2 + CP^2 = 8$ を満たす点 P の軌跡を T とするとき、 T は半径 の円である。

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題 3. 以下の問いに答え、空欄 ~ に、下の ㉔ ~ ㉑ のうち当てはまるものを 1 つずつ選びなさい。(ただし、重複して選択してもよい。)

三角形 ABC があり、3 辺の長さは $AB=3$ 、 $BC=4$ 、 $CA=2$ である。 $\angle A$ の二等分線が辺 BC と交わる点を D とする。辺 AB 上に 2 点 A、B とは異なる点 E をとり、3 点 A、D、E を通る円をかいたところ、辺 BC と点 D 以外の点で交わり、辺 CA と点 A 以外の点で交わったので、交点をそれぞれ F、G とした。

(1) $BD = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 11 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 12 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 13 \\ \hline \end{array}}$

であり、三角形 ABC の面積を S とすると

$S = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 14 \\ \hline \end{array} \sqrt{\begin{array}{|c|} \hline 15 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 16 \\ \hline \end{array}}}{\begin{array}{|c|} \hline 17 \\ \hline \end{array}}$

である。

(2) $BE : BF = \begin{array}{|c|} \hline 18 \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline 19 \\ \hline \end{array}$ である。

(3) $BE=CG$ のとき

$BF : CF = \begin{array}{|c|} \hline 20 \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline 21 \\ \hline \end{array}$

であり、5 点 A、D、E、F、G を頂点にもつ五角形の面積を T とすると

$\frac{T}{S} = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 22 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 23 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 24 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 25 \\ \hline \end{array}}$

である。

- ㉔ 0 ㉕ 1 ㉖ 2 ㉗ 3 ㉘ 4 ㉙ 5
㉚ 6 ㉛ 7 ㉜ 8 ㉝ 9 ㉞ + ㉟ -

問題 4. 以下の問いに答え、空欄 ~ に、次ページの ㉔ ~ ㉑ のうち当てはまるものを 1 つずつ選びなさい。(ただし、重複して選択してもよい。)

$x=-1$ で極大値をとる 3 次関数 $f(x)=x^3-3a^2x+a^3+3$ ($a>0$) がある。また、座標平面上の曲線 $y=f(x)$ を C とする。

定数 a の値は $a = \begin{array}{|c|} \hline 26 \\ \hline \end{array}$ であるから、 $f(x)$ が $x=b$ で極小値 m をとるとすると

$b = \begin{array}{|c|} \hline 27 \\ \hline \end{array}$ 、 $m = \begin{array}{|c|} \hline 28 \\ \hline \end{array}$

である。

曲線 C と直線 $y=m$ の共有点のうち、 x 座標が b でない点の座標は

$(\begin{array}{|c|} \hline 29 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 30 \\ \hline \end{array}, m)$

であるから、曲線 C と直線 $y=m$ によって囲まれる部分の面積を S とすると

$S = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 31 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 32 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 33 \\ \hline \end{array}}$

である。

k は整数とする。方程式 $f(x)=k$ が異なる 3 つの実数解をもち、そのうちちょうど 1 つだけが整数であるとき

$k = \begin{array}{|c|} \hline 34 \\ \hline \end{array}$

である。このとき、曲線 C と直線 $y=k$ で囲まれる部分は 2 つあり、それらの面積の和を T とすると

$\frac{T}{S} = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 35 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 36 \\ \hline \end{array}}$

である。

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4 f) 5
 g) 6 h) 7 i) 8 j) 9 k) + l) -

問題 5. 以下の問いに答え、空欄 ~ に、下の a ~ l のうち当てはまるものを 1 つずつ選びなさい。(ただし、重複して選択してもよい。)

わかばさんは、ある検定試験に合格して資格を得たいと考えている。この検定試験は一次試験と二次試験からなり、どちらにも合格しないと資格が得られない。一次試験の合格者のみ二次試験を受験することができる。ただし、この検定試験には「一次免除」の仕組みがある。これは、ある回の検定試験で一次試験に合格し二次試験に不合格となった場合、次回以降の受験ではつねに一次試験が免除され二次試験から受けることになる仕組みである。わかばさんがそれぞれの試験に合格する確率は、一次試験が 60%、二次試験が 40% であり、どの回の受験でもこの確率は変わらないものとする。

(1) 1 回の受験で資格が得られる確率は である。

(2) ちょうど 2 回目の受験で資格が得られる確率は である。

(3) ちょうど 2 回目の受験で資格が得られたとき、「一次免除」の仕組みを利用して
いた条件付き確率は である。

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4 f) 5
 g) 6 h) 7 i) 8 j) 9 k) + l) -

以下の問いに答え、空欄 にあてはまるものを 1 つ選びなさい。

(4) この検定試験には、一次試験用の対策講座と、二次試験用の対策講座の 2 種類の講座がある。一次試験用の対策講座を受講すれば、わかばさんの一次試験の合格率は 80% となり、二次試験の合格率は変わらない。二次試験用の対策講座を受講すれば、わかばさんの一次試験の合格率は変わらず、二次試験の合格率が 60% となる。

わかばさんは、いずれか一方の講座を受講してから、検定試験を受験することとした。資格を得るまでこの検定試験を最大 3 回受験しようと考えているときの状況について、最も適当なものを次の a ~ c のうちから 1 つ選びなさい。

- a) 一次試験用の対策講座を受講したほうが、二次試験用の対策講座を受講するより、資格を得る確率が高くなる。
 b) 二次試験用の対策講座を受講したほうが、一次試験用の対策講座を受講するより、資格を得る確率が高くなる。
 c) どちらの講座を受講するほうが有利ということはなく、どちらを受講してもよい。