

第1問

a を定数とする。方程式 $|x - 8| + 3|x| = a$ について、次の問いに答えよ。

(1) $a = 20$ のとき、方程式の解は , である。

(2) 方程式の解が存在するような定数 a の値の範囲は $a \geq$ である。

第2問

$A = \{x \mid x \text{ は実数, } x^2 \leq 9\}$, $B = \{x \mid x \text{ は実数, } -1 \leq 2x + 1 \leq 9\}$ とするとき、

$$A \cap B = \left\{ x \mid x \text{ は実数, } \text{オカ} \leq x \leq \text{キ} \right\},$$

$$A \cup B = \left\{ x \mid x \text{ は実数, } \text{クケ} \leq x \leq \text{コ} \right\} \text{ である。}$$

第3問

点 $\left(\frac{1}{2}, 4\right)$ を頂点とする放物線 F を x 軸方向に $\frac{1}{4}$, y 軸方向に $-\frac{5}{8}$ だけ平行移動した放物線を放物線 G とする。放物線 G が $y = 3x$ と接するとき、放物線 F の

$$\text{方程式は } y = \text{サ} x^2 - \text{シ} x + \frac{\text{ス}}{\text{セ}} \text{ である。}$$

第4問

△ABCの3辺の長さを a, b, c とする。 $(a+b):(b+c):(c+a) = 5:6:7$ であり、△ABCの面積が $12\sqrt{15}$ であるとき、△ABCの内接円の半径 r 、外接円の半径 R は $r = \frac{\boxed{\text{ソ}} \sqrt{\boxed{\text{タチ}}}}{\boxed{\text{ツ}}}$ 、 $R = \frac{\boxed{\text{テト}}}{\sqrt{\boxed{\text{ナニ}}}}$ である。

第5問

表1に示す変数 x, y がある。 x の平均値は $\frac{\boxed{\text{ヌネ}}}{\boxed{\text{ノ}}}$ 、 y の平均値は $\boxed{\text{ハヒ}}$ 、 x の分散は $\frac{\boxed{\text{フヘ}}}{\boxed{\text{ホ}}}$ 、 y の分散は $\boxed{\text{マミ}}$ である。

また、 x と y の共分散は $\frac{\boxed{\text{ムメ}}}{\boxed{\text{モ}}}$ 、 x と y の相関係数は $\frac{\boxed{\text{ラリ}}}{\boxed{\text{ルレ}}}$ である。

表1

番号	1	2	3	4	5	6
x	3	4	5	7	3	6
y	8	10	16	20	10	8

福井工業大学 令和7年度 公募制推薦選抜 I 期
基礎学力検査

数 学

【解答例】

第1問

$$(1) \boxed{\text{アイ}} : -3, \quad \boxed{\text{ウ}} : 6$$

$$(2) \boxed{\text{エ}} : 8$$

第2問

$$\boxed{\text{オカ}} : -1, \quad \boxed{\text{キ}} : 3, \quad \boxed{\text{クケ}} : -3, \quad \boxed{\text{コ}} : 4$$

第3問

$$\boxed{\text{サ}} : 2, \quad \boxed{\text{シ}} : 2, \quad \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}} : \frac{9}{2}$$

第4問

$$\frac{\boxed{\text{ソ}} \sqrt{\boxed{\text{タチ}}}}{\boxed{\text{ツ}}} : \frac{2\sqrt{15}}{3}, \quad \frac{\boxed{\text{テト}}}{\sqrt{\boxed{\text{ナニ}}}} : \frac{32}{\sqrt{15}}$$

第5問

$$\frac{\boxed{\text{ヌネ}}}{\boxed{\text{ノ}}} : \frac{14}{3}, \quad \boxed{\text{ハヒ}} : 12, \quad \frac{\boxed{\text{フヘ}}}{\boxed{\text{ホ}}} : \frac{20}{9}$$
$$\boxed{\text{マミ}} : 20, \quad \frac{\boxed{\text{ムメ}}}{\boxed{\text{モ}}} : \frac{13}{3}, \quad \frac{\boxed{\text{ラリ}}}{\boxed{\text{ルレ}}} : \frac{13}{20}$$

福井工業大学 令和 7 年度 公募制推薦選抜 I 期
基礎学力検査

数 学

【出題意図】

第 1 問

数と式に関する理解度を問う問題である。

第 2 問

集合に関する理解度を問う問題である。

第 3 問

2 次関数とグラフに関する理解度を問う問題である。

第 4 問

図形と計量に関する理解度を問う問題である。

第 5 問

データの散らばり, データの相関に関する理解度を問う問題である。