

第1問

次の2つの不等式

$$\begin{cases} 3|x-5| - 2x \leq 30 & \dots\dots ① \\ 3(x+4) \leq \sqrt{13}x & \dots\dots ② \end{cases}$$

について、次の問いに答えよ。

(1) 不等式①の解は $\leq x \leq$ である。

(2) 不等式①と不等式②を同時に満たす整数 x の個数は である。

第2問

$x = \frac{\sqrt{13} - 2\sqrt{3}}{\sqrt{13} + 2\sqrt{3}}$ のとき、次の値を求めよ。

(1) $x =$ $-$ $\sqrt{\text{input type="text" value="コサ"}}$

(2) $x + \frac{1}{x} =$

(3) $x^2 + \frac{1}{x^2} =$

第3問

放物線 $y = x^2 - 2x$ の頂点は $(\text{input type="text" value="ツ"}, \text{input type="text" value="テト"})$ である。この放物線と直線

$y = 2x + k$ が $x \geq 0$ の範囲で異なる2点と交わるとき、定数 k の値の範囲は

$< k \leq$ である。

第4問

△ABCの辺AB上に点Dをとり、 $CA = 2\sqrt{2}$ 、 $BC = 3$ 、 $AD = 1 + \frac{\sqrt{5}}{2}$ 、
 $DB = \frac{1}{2}$ 、 $\angle ACD = \alpha$ 、 $\angle BCD = \beta$ とすると、次の問いに答えよ。

(1) △ABCの面積をSとすると $S = \frac{\boxed{\text{ネ}} \sqrt{\boxed{\text{ノ}}} \left(\boxed{\text{ハ}} + \sqrt{\boxed{\text{ヒ}}} \right)}{\boxed{\text{フ}}}$

である。

(2) $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{\boxed{\text{ヘ}} + \boxed{\text{ホ}} \sqrt{\boxed{\text{マ}}}}{\boxed{\text{ミ}} \sqrt{\boxed{\text{ム}}}}$ である。

福井工業大学 令和 7 年度 公募制推薦選抜Ⅱ期
基礎学力検査

数 学

【解答例】

第 1 問

(1) $\boxed{\text{アイ}}$: -3 , $\boxed{\text{ウエ}}$: 45

(2) $\boxed{\text{オカ}}$: 26

第 2 問

(1) $\boxed{\text{キク}}$: 25 , $\boxed{\text{ケ}}$ $\sqrt{\boxed{\text{コサ}}}$: $4\sqrt{39}$

(2) $\boxed{\text{シス}}$: 50

(3) $\boxed{\text{セソタチ}}$: 2498

第 3 問

$\boxed{\text{ツ}}$: 1 , $\boxed{\text{テト}}$: -1 , $\boxed{\text{ナニ}}$: -4 , $\boxed{\text{ヌ}}$: 0

第 4 問

(1) $\boxed{\text{ネ}}$ $\sqrt{\boxed{\text{ノ}}}$: $3\sqrt{3}$, $\boxed{\text{ハ}}$: 3 , $\sqrt{\boxed{\text{ヒ}}}$: $\sqrt{5}$, $\boxed{\text{フ}}$: 8

(2) $\boxed{\text{ヘ}}$: 6 , $\boxed{\text{ホ}}$ $\sqrt{\boxed{\text{マ}}}$: $3\sqrt{5}$, $\boxed{\text{ミ}}$ $\sqrt{\boxed{\text{ム}}}$: $2\sqrt{2}$

福井工業大学 令和 7 年度 公募制推薦選抜Ⅱ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

数と式に関する理解度および基礎的な計算力を問う問題である。

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。