

2016年 経済学科・企業システム学科 第2問


 数理解石

2 以下の各問いに答えなさい。

(1) 以下のうちで有理数となるものをすべて選びなさい。 (1) 1, 0.333..., $\sqrt{9}$ ”1, 0.333..., 4π , $\sqrt{2}$, $\sqrt{9}$

(2) 以下の (i), (ii) についてその式を因数分解した式を答えなさい。

(i) $20x^2 + 23x + 6$

(2) (i) $\begin{matrix} 5 & \times & 2 \\ 4 & \times & 3 \end{matrix}$

(ii) $x^4 + x^2 + 1$

(3) 以下の (i), (ii) の連立不等式の解を答えなさい。

$(5x+2)(4x+3)$ ”

(i) $\begin{cases} 5x - 10 > 3x - 4 \\ 7x - 3 \leq 4x + 12 \end{cases}$

(ii) (与式) $= x^4 + 2x^2 + 1 - x^2$
 $= (x^2 + 1)^2 - x^2$

(ii) $\begin{cases} 4 \leq 3x - 10 \\ 7x \leq 5(4x + 1) \end{cases}$

$= (x^2 + x + 1)(x^2 - x + 1)$ ”

(4) 以下の条件の否定を答えなさい。

「 $a > 1$ または $b \leq 2$ 」

(3) (i) $2x > 6$ かつ $3x \leq 15 \iff x > 3$ かつ $x \leq 5$

$\iff \underline{3 < x \leq 5}$ ”

(ii) $14 \leq 3x$ かつ $-13x \leq 5 \iff x \geq \frac{14}{3}$ かつ $x \geq -\frac{5}{13}$

$\iff \underline{x \geq \frac{14}{3}}$ ”

(4) $a \leq 1$ かつ $b > 2$ ”