

2016年 地域環境政策学科・産業情報学科 第2問


 数理
石井K

2 以下の各問いに答えなさい。

(1) 「実数」は、「実数」と「実数」に3つの演算(加法・減法・乗法)を行った場合、再び「実数」になる。同じように、同じ数の分類同士で3つの演算を行った結果が、再びその分類になるものを以下のなかからすべて選びなさい。

(例) $3-5 = -2$
 (有理数) 自然数, (整数) 自然数ではない

(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) $18x^2 + 9x - 5$

(2)(i) $\frac{3}{6} \times \frac{-1}{5}$

(ii) $x^3 + 125$

(3) 以下の(i), (ii)の不等式の解を答えなさい。

$$\frac{(3x-1)(6x+5)}{..}$$

(i) $|x+2| < 5$

(ii) $x^3 + 5^3 = \frac{(x+5)(x^2-5x+25)}{..}$

(ii) $|x+3| < 2x+1$

(4) 次の命題の対偶となる命題を答えなさい。

「 $n+1$ が偶数ならば、 n は奇数」

(3)

(i) $X = x+2$ とおくと、 $|x| < 5 \therefore -5 < x < 5$

よって、 $-5 < x+2 < 5 \therefore \underline{-7 < x < 3}$ //

(ii) $x \geq -3$ のとき。

$x+3 < 2x+1$ となり、 $x > 2$

・ $x < -3$ のとき

$-x-3 < 2x+1$ となり、 $x > -\frac{4}{3}$

これは $x < -3$ をみたまず不適以上より、 $\underline{x > 2}$ //

(4) 対偶は。

 $\underline{n$ が偶数ならば、 $n+1$ は奇数 //