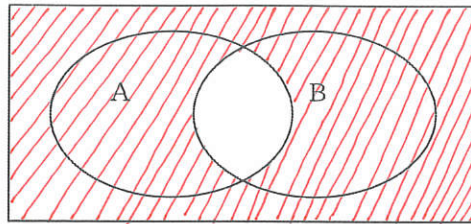


2013年 地域環境政策学科・産業情報学科 第3問

 数理
石井K

3 以下の各問いに答えなさい。

(1) 以下の図において $\overline{A \cap B}$ の部分を塗りつぶしなさい。(2) $A = \{2x \mid 1 \leq x \leq 10, x \text{ は自然数}\}$, $B = \{3y \mid 1 \leq y \leq 10, y \text{ は自然数}\}$ のとき, $A \cap B$ の要素をすべて答えなさい。 $A \cap B = \{6, 12, 18\}$ (3) 命題「 $x^2 - 1 = 0 \implies x = 1$ または $x = -1$ 」の対偶を答えなさい。 $x \neq 1$ かつ $x \neq -1 \implies x^2 - 1 \neq 0$ (4) 次の表中 ①~⑤ () 内に, 命題「 $p \implies q$ 」が成立するように, 次の(ア)~(ケ)から適切なものをすべて 選び記号で答えなさい。

p	q
犬である.	① (エ)
宜野湾市である.	② (オ)
$x = 5$	③ (ウ, キ)
④ (カ)	ほ乳類である.
⑤ (ク)	$x = -2$ または $x = 3$

(ア) x は偶数である. (イ) x は 2 の倍数である. (ウ) $0 < x < 10$

(エ) 動物である. (オ) 沖縄県である. (カ) 人間である.

(キ) $|x| \geq 5$ (ク) $x^2 - x - 6 = 0$ (ケ) $x^2 - x + 6 = 0$ (5) $x + y = 2$ ならば $x \leq 1$ または $y \leq 1$ であることを背理法によって証明しなさい。 $x + y = 2$ かつ $x > 1$ かつ $y > 1$ と仮定する $x > 1$ かつ $y > 1$ より $x + y > 2$ となるがこれは $x + y = 2$ に矛盾する

よって, 与えられた命題は成り立つ