

1A (1) $X \in Y$ ならば $X \subseteq Y$ ではない

(2) $X \notin Y$ ならば $X \subseteq Y$ ではない

(3) //

1B (1) 1 (2) 1 (3) 2 (4) 2 (5) 1

1C (1) $\{2, 3\}$ (2) 元が異なる (3) $\{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4)\}$

(4) $\{(0, 5), (3, 4), (-3, 4), (4, 3), (-4, 3)\}$

(5) $\{1, 4\}$

(6) $\{1, -1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\}$

1D (1) $\{2\}$ (2) $\{1, 2, 3\}$ (3) $\{1\}$ (4) $\{3\}$

(5) $\{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3)\}$ (6) $\{(2, 1), (2, 2), (3, 1), (3, 2)\}$

(7) $\{(2, 2)\}$

(8) $\{(1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (3, 1), (3, 2)\}$

(9) $\{(1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$

1E (1) 異なる (2) 異なる (3) 異なる (4) 異なる

1F (1) 全射だから単射ではない

(2) 全射でも単射でもない

(3) 単射だから全射ではない

(4) 全射かつ単射

(5) //

(6) //

$$\boxed{19} \quad (1) \quad (g \circ f)(n) = g(n+1) = n+3$$

$$(f \circ g)(n) = f(n+2) = n+3$$

$$\text{f'ly } g \circ f = f \circ g$$

$$(2) \quad (g \circ f)(n) = g(n+1) = 2(n+1)$$

$$(f \circ g)(n) = f(2n) = 2n+1$$

$$\text{f'ly } \forall n \in \mathbb{Z} \quad (g \circ f)(0) \neq (f \circ g)(0)$$

$$\text{f'ly } g \circ f \neq f \circ g$$

$$(3) \quad (g \circ f)(0) = g(1) = 2$$

$$(f \circ g)(0) = f(3) = 4$$

$$\text{f'ly } g \circ f \neq f \circ g$$