

1. 자연수 전체의 집합 N 에 대하여 함수 $f : N \rightarrow N$ 을 $f(n) = (n \text{의 양의 약수의 개수})$ 로 정의한다. 이 때, 집합 $A = \{n | f(n) = 2\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은 무엇인가?

① $1 \in A$

② $2 \in A$

③ $4 \in A$

④ $6 \in A$

⑤ $10 \in A$

2. 함수 $f(x) = |4x + a| + b$ 는 $x = 3$ 일 때, 최솟값 -2 를 가진다. 이때, 상수 a, b 의 값에 대하여 $b - a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- (가) 두 집합 X, Y 에 대하여 집합 X 의 각 원소 에 집합 Y 의 원소가 오직 하나씩만 대응 할 때, 이 대응을 X 에서 Y 로의 함수라고 한다.

(나) 집합 $X = \{-1, 0, 1\}$ 에 대하여 함수 f, g 가 $f(x) = x$, $g(x) = |x|$ 일 때, 두 함수 f 와 g 는 서로 같은 함수이다.

(다) 일차함수 $y = 2x + 5$ 는 일대일 대응이다.

- ① (가)

② (가), (나)

③ (나), (다)
- ④ (가), (다)

⑤ (가), (나), (다)

4. 세 함수 $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = x^2 - 1$, $h(x) = -x + 2$ 에 대하여 $(f \circ (g \circ h))(1)$, $((f \circ g) \circ h)(1)$ 의 값을 각각 a , b 라고 할 때, $2a - b$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 6

⑤ 8

5. $f(x) = 3x + 2$ 에서 $g(x)$ 가 $(g \circ f)^{-1}(x) = 3x$ 를 만족시킨다고 할 때, $g(2)$ 의 값은?

- ① 1 ② 0 ③ $\frac{1}{3}$ ④ 3 ⑤ 6