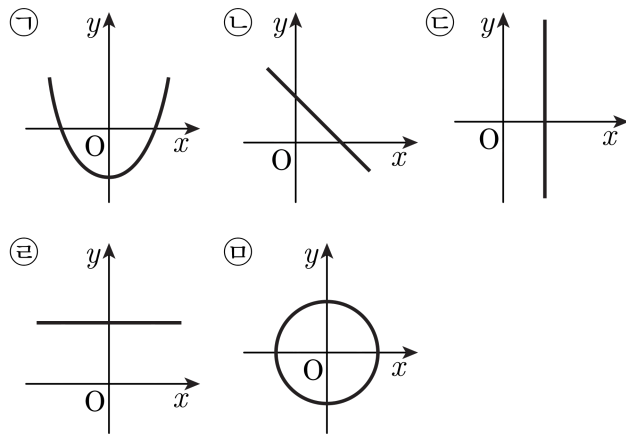


1. 다음 그래프 중 함수인 것은 모두 몇 개인가?



- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

주어진 그래프가 함수가 되기 위해서는 집합 X 의 각 원소 x 의 함수값 $f(x)$ 가 하나로 결정되어야 한다. 그러나 ㉢, ㉤은 x 의 함수값 $f(x)$ 가 두개 이상인 점이 존재하므로 함수가 될 수 없다.

2. 집합 $X = \{x|x \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 X 에서 X 로의 함수 f 는 상수 함수이다. $f(2) = 2$ 일 때, $f(1) + f(3) + f(5) + \cdots + f(19)$ 의 값은 얼마인가?

① 100 ② 50 ③ 38 ④ 20 ⑤ 10

해설

$f(x)$ 가 상수함수이므로,
 $f(1) = f(3) = \cdots = f(19) = 2$
 $\therefore f(1) + f(3) + \cdots + f(19) = 2 \cdot 10 = 20$

3. 함수 $f(x) = ax + b$ 의 역함수가 $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + 2$ 일 때, $a + b$ 의 값은 얼마인가? (단 a, b 는 실수)

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

해설

$(f^{-1})^{-1}(x) = f(x)$ 이므로

$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + 2$ 의 역함수는

$f(x) = ax + b$ 이다.

$y = \frac{1}{3}x + 2$ 로 놓고 x, y 를 서로 바꾸면

$x = \frac{1}{3}y + 2, y = 3x - 6$

$a = 3, b = -6$

$\therefore a + b = -3$

4. 유리식 $\frac{x^2+5x}{x^2-x-2} \div \frac{x^2+3x-10}{x^2-4x+4}$ 을 간단히 하면?

- ① $\frac{x+1}{x}$ ② $\frac{x}{x-1}$ ③ $\frac{x}{x+1}$ ④ $\frac{x-1}{x}$ ⑤ $\frac{x-1}{x+1}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{x(x+5)}{(x-2)(x+1)} \div \frac{(x+5)(x-2)}{(x-2)^2} \\ &= \frac{x(x+5)}{(x-2)(x+1)} \times \frac{(x-2)^2}{(x+5)(x-2)} \\ &= \frac{x}{x+1} \end{aligned}$$

5. 다음 중 $2x = 3$

6.

9. 실

- <

11

13. 두 함수

