

확인학습문제

1. 10L 의 주스를 x 명이 똑같이 나누어 마셨을 때, 한 사람이 마신 주스의 양을 y L 라고 하면 y 는 x 의 함수이다. 이 함수를 $y = f(x)$ 로 나타낼 때, $f(x)$ 는?

- ① $f(x) = 10x$ ② $f(x) = \frac{x}{10}$
 ③ $f(x) = \frac{10}{x}$ ④ $f(x) = \frac{100}{x}$
 ⑤ $f(x) = \frac{x}{100}$

2. 다음 두 변수 x 와 y 사이의 관계식으로 옳지 않은 것을 골라라.

- ① 밑변의 길이가 10cm 이고 높이가 x cm인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2 \rightarrow y = 5x$
 ② 10개에 x 원인 공책 1권의 값 y 원 $\rightarrow y = \frac{x}{10}$
 ③ 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이 y 시간 $\rightarrow y = 24 - x$
 ④ $x\%$ 의 설탕물 100g 에 들어 있는 설탕의 양 y g $\rightarrow y = \frac{1}{100}x$
 ⑤ 시속 $x\text{km}$ 로 5km 를 갈 때 걸리는 시간 y 시간 $\rightarrow y = \frac{5}{x}$

3. 정의역이 $\{x \mid -5 \leq x \leq 0\}$ 인 함수 $y = 5x$ 의 치역은?

- ① $\{y \mid 0 \leq y \leq 5\}$ ② $\{y \mid -5 \leq y \leq 0\}$
 ③ $\{y \mid -10 \leq y \leq 5\}$ ④ $\{y \mid -15 \leq y < 0\}$
 ⑤ $\{y \mid -25 \leq y \leq 0\}$

4. 정의역이 $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 일 때, 함수 $y = x - 5$ 의 치역에 속하는 원소가 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.

보기		
㉠ -8	㉡ -6	㉢ -5
㉣ -4	㉤ -2	

5. 관계식이 $y = 3x + 1$ 인 함수 f 가 있다. 이 때, $f(2)$ 의 값은?

- ① 3 ② 6 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

6. 두 변수 x 와 y 가 각각 $X = \{-2, 1, 3\}$, $Y = \{-9, -3, -2, 2, 6\}$ 의 원소일 때, 다음 중 함수인 것은?

- ① $y = -2x$ ② $y = -3x$ ③ $y = x$
 ④ $y = -\frac{6}{x}$ ⑤ $y = \frac{3}{x}$

7. 좌표평면 위의 세 점 A(6, 0), B(6, 4), C(2, 4) 와 원점 O 로 이루어진 사다리꼴 OABC 의 넓이를 구하여라.

8. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

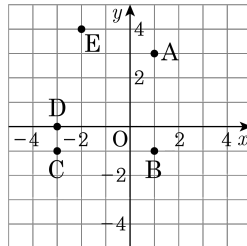
ㄱ. $(2, 3)$	ㄴ. $(2, -1)$
ㄷ. $(-4, -5)$	ㄹ. $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 0 개

9. 함수 $f(x) = \frac{24}{x}$ 에 대하여 $f(-8) - f(-12)$ 를 구하여라.

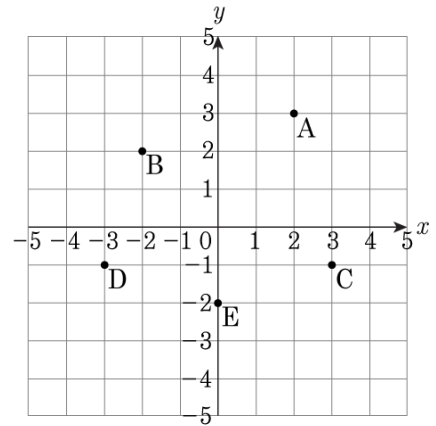
- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

10. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 옳게 나타낸 것을 모두 고르시오.



- ① $A(3, 1)$ ② $B(1, -1)$
③ $C(-3, -2)$ ④ $D(-3, 0)$
⑤ $E(-4, 2)$

11. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 잘못 나타낸 것은?



- ① $A(3, 2)$ ② $B(-2, 2)$
③ $C(3, -1)$ ④ $D(-3, -1)$
⑤ $E(0, -2)$

12. 함수 $f(x) = 2x + 3$ 에 대하여 $f(-1) + f(2)$ 를 구하여라.

13. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(x, y)$, $D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x , y 의 값을 각각 구하여라.

14. 함수 $f(x) = -ax + 1$ 에 대하여 $f(-2) = -1$ 일 때, a 의 값을 구하여라

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

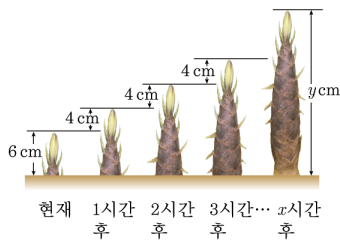
15. 두 변수 x, y 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 1L 에 1200 원인 휘발유의 x L 의 가격 y 원
- ② 시속 50km 로 x 시간 동안 간 거리 y km
- ③ 자연수 x 에 대하여 x 의 약수의 개수가 y 개
- ④ 2보다 큰 자연수 x 에 대하여 x 의 약수 y
- ⑤ 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때의 밤의 길이 y 시간

16. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 구하여라.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| ㉠ $y = 2x$ | ㉡ $y = \frac{2}{3}x - 1$ |
| ㉢ $y = \frac{12}{x}$ | ㉣ $y = (x \text{ 의 약수})$ |
| ㉤ $y = 6x + 1$ | |

17. 죽순은 1시간에 4cm 씩 자란다고 한다. 현재 6cm 인 죽순의 x 시간 후의 길이를 y cm 라고 하자. $y = f(x)$ 라고 할 때, $f(x)$ 는?



- ① $f(x) = 4x + 6$
- ② $f(x) = 4x + 4$
- ③ $f(x) = 6x + 4$
- ④ $f(x) = 6x + 6$
- ⑤ $f(x) = 10x + 6$

18. 정의역이 $\{x \mid -3 \leq x \leq 5\}$ 인 함수 $y = -5x - 3$ 의 치역의 최댓값은?

19. 정의역이 $\{x \mid x \text{ 는 } 1 \text{ 보다 크고 } 5 \text{ 보다 작은 자연수}\}$ 인 함수 $y = 3x - 1$ 의 치역은?

- ① $\{2, 5, 8\}$
- ② $\{5, 8, 11\}$
- ③ $\{8, 12, 16\}$
- ④ $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- ⑤ $\{2, 5, 8, 11, 14\}$

20. 함수 $f : X \rightarrow Y$ 가 $y = \frac{36}{x} - 5$ 로 정의된다고 한다. $f(12) = a$, $f(4) = b$, $f(-9) = c$ 이라고 할 때, $\frac{4a + 3b + c}{5}$ 의 값을 구하여라.

21. 좌표평면 위의 두 점 $A(1+3a, -2b)$ 와 $B(-5, b+3)$ 은 x 축에 대하여 서로 대칭인 점이다. 이때, ab 의 값은?

- ① 2
- ② -4
- ③ 5
- ④ -6
- ⑤ 8

22. 두 점 $P(a, 3)$ 과 $Q(-2, b)$ 는 y 축에 대하여 서로 대칭이다. 이때 $a + b$ 의 값은?

- ① 9
- ② 8
- ③ 7
- ④ 6
- ⑤ 5

23. 두 집합 $X = \{a, b, c\}$, $Y = \{y \mid 0 \leq y \leq 5 \text{인 짝수}\}$ 에서 (X 의 원소, Y 의 원소)로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.

24. 함수 $f(x) = \frac{x}{4} + 1$ 에서 치역이 $\{-3, -1, 0, 2\}$ 일 때, 이 함수의 정의역의 모든 원소의 합을 구하여라.

25. 함수 $y = 2x - 5$ 의 정의역이 $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 다음 중 공역으로 알맞은 것은?

- ① $\{y \mid y \leq 2\}$ ② $\{y \mid -5 \leq y \leq 3\}$
 ③ $\{y \mid -3 \leq y \leq 7\}$ ④ $\{y \mid -4 \leq y\}$
 ⑤ $\{y \mid -3 \leq y\}$

26. 함수 $f : X \rightarrow Y$ 의 관계식이 $f(-x - 2) = \frac{2x^2 + x - 4}{x}$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하시오. (단, $x \neq 0$)

27. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$, $B = \{y \mid y \text{는 절댓값이 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 일 때, (A 의 원소, B 의 원소)로 이루어지는 순서쌍끼리 짝지어지지 않은 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

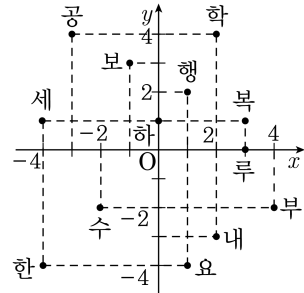
- ㉠. $(2, 1), (2, 3)$ ㉡. $(4, 3), (6, 4)$
 ㉢. $(8, 6), (4, 4)$ ㉣. $(6, 3), (4, 4)$
 ㉤. $(2, 2), (1, 2)$

28. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{y \mid y \text{는 절댓값이 } 3 \text{보다 작은 정수}\}$ 일 때, (A 의 원소, B 의 원소)로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.

29. 함수 $f(x) = ax + 3$ 에 대하여 $f(5) = 8$ 일 때, 상수 a 의 값과 $\frac{f(2)}{f(7)}$ 의 값의 합을 구하여라. (분수인 경우 소수로 나타내어라.)

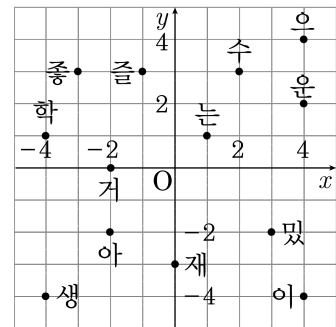
30. 두 점 $A(a - 2, 4a - 1)$, $B(3 - 2b, b - 1)$ 이 각각 x 축, y 축 위에 있을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

31. 다음 좌표평면을 보고
다음 좌표가 나타내는
말을 찾아 써라.



$(1, 2) \rightarrow (3, 1) \rightarrow (-4, -4) \rightarrow (0, 1) \rightarrow$
 $(3, 0) \rightarrow (-1, 3) \rightarrow (2, -3) \rightarrow (-4, 1) \rightarrow$
 $(1, -4)$

32. 다음 좌표평면을 보고
다음 좌표가 나타내는
말을 찾아 써라.



$(2, 3) \rightarrow (-4, 1) \rightarrow (4, -4) \rightarrow (-3, 3) \rightarrow$
 $(-2, -2)$

33. 점 $A(a+b, ab)$ 는 제 1사분면 위의 점이고 $B(c-d, cd)$
는 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $b - d > 0$ ② $bd > 0$ ③ $ad < 0$
 ④ $ac > 0$ ⑤ $a + b > 0$

34. 네 점 $A(-1, 4)$, $B(-4, -2)$, $C(1, -2)$, $D(3, 4)$
를 꼭짓점으로 하는 사각형의 넓이를 구하여라.

35. 정의역이 $\{x | 1 < |x| < 3 \text{인 정수}\}$, 공역이
 $\{y | 2 < |y| < 5 \text{인 정수}\}$ 일 때, 가능한 함수의
개수를 a , 치역의 원소의 개수가 정의역의 원소의
개수와 같은 함수의 개수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 12 ② 18 ③ 22 ④ 28 ⑤ 32