

확인학습문제

1. 500쪽의 책에서 x 쪽을 읽었을 때 남은 쪽 수를 y 쪽이라 할 때, x 와 y 의 관계식은?

- ① $y = 500 + x$ ② $y = 500 - x$
 ③ $y = 500 \times x$ ④ $y = 500 \div x$
 ⑤ $y = 50 \div x$

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 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$ 인 함수 $f(x) = \frac{1}{2}x$ 에 대하여 치역을 구하여라..

- ① $\{-4, 0, 4\}$
 ② $\{-2, 0, 2\}$
 ③ $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 ④ $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$
 ⑤ $\{-8, -4, 0, 4, 8\}$

4. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 골라라.

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 마름모의 둘레의 길이 y cm
 ② 시속 40km 로 x 시간 동안 이동한 거리 $y\text{km}$
 ③ 10개에 x 원인 사탕 1개의 가격 y 원
 ④ 자연수 x 의 배수 y
 ⑤ 정가가 10000원인 물건의 $x\%$ 할인가격 y 원

5. 함수 $f(x) = \frac{x}{7} - 3$ 에서 $f(14) = a$ 이고 $f(35) = b$ 일 때, $\frac{2a+3b}{4}$ 의 값을 구하여라.

6. 함수 $f(x) = -\frac{x}{3} + 5$ 에 대하여 $\frac{6f(-9)}{2f(-3)}$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 고르면?

- ① 자연수 x 를 3 으로 나눈 나머지는 y 이다.
 ② 자연수 x 의 약수의 개수는 y 이다.
 ③ 두 자연수 x 와 $x+1$ 의 최소공배수는 y 이다.
 ④ 자연수 x 와 서로소인 수는 y 이다.
 ⑤ 수심이 2m 인 수영장의 물을 빼내어 1 분에 1cm 씩 수심이 낮아질 때, x 분 후의 수영장의 수심은 $y\text{cm}$ 이다.

8. 정의역이 $X = \{-1, 0, 1\}$ 이고, 공역이 $Y = \{y \mid -4 \leq y \leq 4\}$ 일 때, 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

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

9. 함수 $f(x) = -3x + a$ 에 대하여 $f(1) = 2$ 일 때, $f(-1) + f(0)$ 의 값을 구하여라.

10. 함수 $f(x) = ax + 8$ 에서 $f(2) = 2$ 일 때, $f(-2) - f(4)$ 의 값을 구하여라.

11. 함수 $y = \frac{16}{x}$ 의 정의역이 $\{-2, 2, 4, 8\}$ 일 때, 다음 중 이 함수의 치역의 원소가 아닌 것은?

- ① -8 ② -2 ③ 2 ④ 4 ⑤ 8

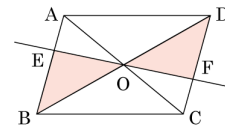
12. $f(x) = \frac{1}{4}x - 2$ 에 대하여 $f(a) = -\frac{1}{2}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

13. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식이 옳지 않은 것을 골라라.

- ① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 16cm^2 이다. $\rightarrow y = \frac{32}{x}$
 ② 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 2km 를 가는데 걸린 시간은 y 시간이다. $\rightarrow y = \frac{2}{x}$
 ③ 들이가 50L 인 물통에 매분 2L 씩 물을 넣을 때, x 분 후의 물의 양은 $y\text{L}$ 이다. $\rightarrow y = 2x$
 ④ 한 장에 50 원인 색종이를 x 장 사고 10000 원을 났을 때의 거스름돈은 y 원이다. $\rightarrow y = 10000 - 50x$
 ⑤ 80 개의 사과를 x 명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는 y 개이다. $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

14. 함수 $f(x) = ax + 4$ 에 대하여 $f\left(\frac{1}{2}\right) = 3$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

15. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이가 48cm^2 라고 하고 $\triangle OAE$ 의 넓이가 5cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



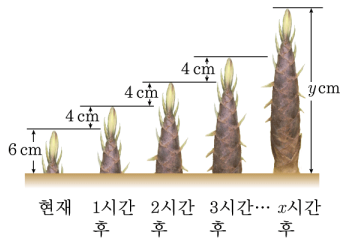
16. 다음 보기 중 함수인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 한 개에 100원 하는 지우개 x 개의 값 y 원
- ㉡ 한 변의 길이 x cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 y cm
- ㉢ 절댓값이 x 인 수
- ㉣ 자연수 x 의 약수의 개수 y 개

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉣
- ③ ㉠, ㉢, ㉣ ④ ㉡, ㉢, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

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 $\{-1, 0, 1, 2\}$ 이고, 공역이 수 전체의 집합 인 함수 $f(x) = (x \text{의 절댓값})$ 의 치역은?

- ① $\{0, 1\}$ ② $\{0, 2\}$
- ③ $\{1, 2\}$ ④ $\{0, 1, 2\}$
- ⑤ $\{1, 0, -1\}$

19. 함수 $f(x) = \frac{x}{13} - 8$ 에 대하여 $\frac{-f(36) + 2f(169) + 18}{11}$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. 함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -3x + 5$ 일 때, $f(-1) + f(2)$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

21. 함수 $y = \frac{x}{3} + 1$ 에 대하여 그 치역이 $\{-2, 0, 2, 4\}$ 일 때, 이 함수의 정의역은?

- ① $\{-9, -3, 3, 9\}$ ② $\{-6, -3, 3, 6\}$
- ③ $\{-9, -2, 2, 9\}$ ④ $\{-6, -2, 2, 6\}$
- ⑤ $\{-9, -6, 6, 9\}$

22. 정의역이 $X = \{-2, 0, 2\}$ 이고, 공역이 $Y = \{y \mid |y| < 6\}$ 일 때, 다음 중 함수가 아닌 것은?

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

23. x 와 y 의 관계식이 $y = ax - 5$ 로 정해지는 함수 $f : X \rightarrow Y$ 에서 $f(3) = 4$ 일 때, $f(-2)$ 의 값을 구하면?

- ① 3 ② -5 ③ -11
④ -1 ⑤ 5

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

25. 함수 $f(x) = \frac{36}{x} - a$ 에 대하여 $f(36) = 0$, $f(b) = 3$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.