

# 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. 다음은 현수와 미영이가 함수에 대해 이야기한 것이다. 두 사람의 대화 중 틀린 부분을 찾아 바르게 고쳐라.

현수 :  $y$  를  $x$  의 함수라고 할 때, 기호로 어떻게 나타내지?  
 미영 :  $y = f(x)$  로 나타내.  
 현수 : 그러면  $f(1), f(2), f(3)$  은 뭐지?  
 미영 :  $f(1), f(2), f(3)$  은 각각  $x = 1, x = 2, x = 3$  일 때의 함수값이고, 이런 함수값 전체의 집합을 공역이라고 해.

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

- ① -3    ② -2    ③ -1    ④ 1    ⑤ 2

4. 함수  $f(x) = -4x$  에 대하여 다음 중 함수값이 옳지 않은 것을 골라라.

- ①  $f(1) = -4$                       ②  $f(-2) = 8$   
 ③  $f(0) = 0$                         ④  $f\left(\frac{1}{4}\right) = 1$   
 ⑤  $f\left(\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{2}$

5. 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정사각형의 둘레의 길이는  $y$ cm  
 ② 자연수  $x$  의 약수는  $y$   
 ③ 10km 의 거리를 시속  $x$ km로 달렸을 때 걸린 시간  $y$   
 ④ 키가  $x$ cm 인 사람의 몸무게  $y$ kg  
 ⑤ 두 자연수  $x, y$  를 곱한 값은 항상 45

6. 다음 중 함수가 아닌 것은?

- ① 반지름의 길이가  $x$ cm 인 원의 넓이  $y$ cm<sup>2</sup>  
 ② 1 개에 40 원하는 물건  $x$  개의 값  $y$  원  
 ③ 자연수  $x$  의 2 배인 수  $y$   
 ④ 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정삼각형 둘레  $y$ cm  
 ⑤ 자연수  $x$  보다 큰 수  $y$

7.  $f(x) = 3x - 1$  의 치역이  $\{-4, -1, 2\}$  일 때, 정의역의 모든 원소의 합을 구하여라.

8. 함수  $f(x) = 5x - 2$  에서 이 함수의 치역이  $\{-12, -7, 3, 8\}$  일 때, 정의역은?

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

9. 두 함수  $f(x) = \frac{x}{3} + 2$ ,  $g(x) = \frac{8}{x} + 1$  에 대하여  $2f(6) - 3g(4)$  의 값은?

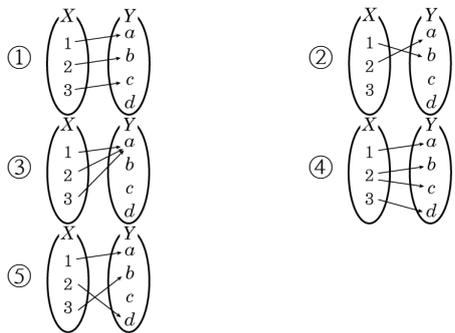
- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

10. 함수  $f(x) = -7x + 2$  에 대하여 다음을 구하면?

$$f(-3) - f\left(\frac{1}{7}\right)$$

- ① -10    ② -4    ③ 7  
④ 16    ⑤ 22

11. 다음 중 집합  $X$  에서 집합  $Y$  로의 함수가 아닌 것을 모두 구하면? (정답 2개)

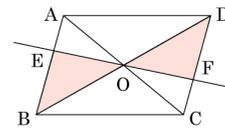


12. 다음 중  $x$  와  $y$  사이의 관계식이 옳지 않은 것을 골라라.

- ① 밑변의 길이가  $x\text{cm}$ , 높이가  $y\text{cm}$  인 삼각형의 넓이는  $16\text{cm}^2$  이다.  $\rightarrow y = \frac{32}{x}$   
 ② 시속  $x\text{km}$  의 속력으로  $2\text{km}$  를 가는데 걸린 시간은  $y$  시간이다.  $\rightarrow y = \frac{2}{x}$   
 ③ 들이가  $50\text{L}$  인 물통에 매분  $2\text{L}$  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 냈을 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.  $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

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

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



15. 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수가 아닌 것을 구하여라.

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

16. 다음 중 함수인 것을 모두 구하여라.

- ㉠  $x$  주일은  $y$  일이다.  
 ㉡  $x$  보다 8만큼 큰 수는  $y$  이다.  
 ㉢ 시속  $x$ km 로  $y$  시간 동안 달린 거리는 90km 이다.  
 ㉣ 자연수  $x$  와 서로소인 자연수  $y$

17. 넓이가  $36 \text{ cm}^2$ 인 직사각형의 가로 길이를  $x \text{ cm}$ , 세로 길이가  $y \text{ cm}$ 라 하자. 이때,  $y$ 는  $x$ 의 함수임을 설명하고, 이 함수의 관계식을 구하여라.

18. 다음 중 함수가 아닌 것은?

- ① 5%의 소금물  $x \text{ g}$ 에 포함된 소금  $y \text{ g}$   
 ② 자연수  $x$ 를 3으로 나눌 때 나머지  $y$   
 ③ 반지름의 길이가  $x \text{ cm}$ 인 원의 넓이  $y \text{ cm}^2$   
 ④ 1개에 40원하는 물건  $x$ 개의 값  $y$ 원  
 ⑤ 자연수  $x$ 보다 작은 소수  $y$

19. 함수  $f(x) = (x \text{의 약수의 개수})$ 의 정의역이  $X = \{2, 4, a\}$ 이고, 공역이  $Y = \{2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 다음 중  $a$ 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① 5      ② 6      ③ 9      ④ 10      ⑤ 12

20. 두 함수  $f(x) = -\frac{x}{4} + 10$ ,  $g(x) = \frac{24}{x} + 2$ 에 대하여  $2f(8) \div g(12)$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

21. 함수  $f(x) = 2x - 1$ 에 대하여 정의역이  $\{-2, 0, 4\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $y$ 는  $x$ 에 정비례한다.  
 ②  $f(-2) = -5$ 이다.  
 ③ 치역은  $\{-5, -1, 7\}$ 이다.  
 ④  $f(4) - f(0) = 8$   
 ⑤ 정수의 집합은 공역이 될 수 있다.

22. 정의역이  $\{x|x \text{는 } 12 \text{ 이하의 자연수}\}$  이고, 공역이  $\{y|0 \leq y \leq 12 \text{인 유리수}\}$  일 때, 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수인 것을 모두 고르면?

①  $y$  는  $x$  보다 작은 소수

②  $y = -x + 11$

③  $y = \frac{x}{2}$

④  $y = x + 3$

⑤  $y = \left[-\frac{x}{3} - 2\right]$

23. 함수  $f(x) = ax + 2$  에 대하여  $f(2) = -14$  일 때,  $f(-3) + 2f(1)$  의 값을 구하여라.

24.  $f(x) = ax - 1 - (a - x)$  가  $f(2) = 3$  을 만족할 때,  $f(2) + f(3) = 2f(b)$  를 만족하는  $b$  의 값에 대하여  $4b$  의 값을 구하여라.

25. 함수  $y = ax - 3$  에서  $f(1) = -1$  일 때,  $a + \frac{f(-3)}{f(3)}$  의 값은?

①  $-1$     ②  $0$     ③  $1$     ④  $2$     ⑤  $3$