

실력 확인 문제

1. 함수 $f(x) = 3x - 1$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳은 것은?

- ① $f(0) = 0$ ② $f\left(\frac{1}{3}\right) = -1$
 ③ $f(1) = 2$ ④ $f(-1) = -2$
 ⑤ $f(2) = 6$

2. 함수 $f(x) = -4x$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 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 $f\left(\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{2}$

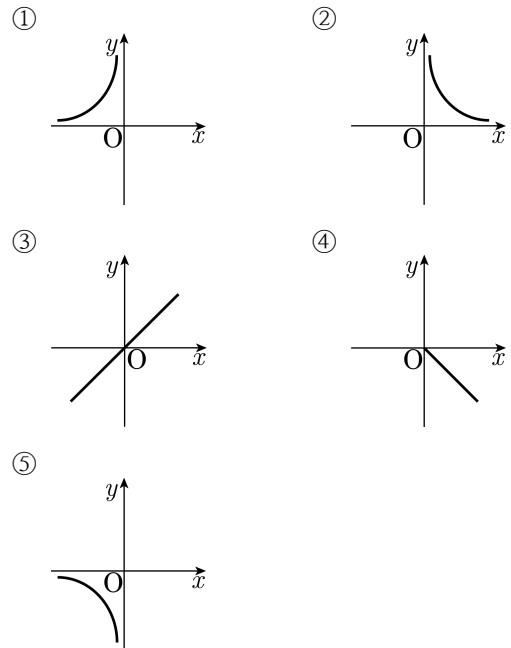
3. 정의역이 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$ 인 함수 $f(x) = \frac{1}{2}x$ 에 대하여 치역을 구하여라..

- 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. 함수 $y = \frac{1}{2}ax$ 의 그래프가 점 $(-2, -3)$ 을 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점의 개수를 구하여라.

- ㉠ $(-4, -6)$ ㉡ $(-1, -\frac{2}{3})$
 ㉢ $(-8, -12)$ ㉣ $(6, 4)$
 ㉤ $(12, 18)$

5. 다음 중 정의역이 $\{x|x \geq 0\}$ 일 때, 함수 $y = ax$ ($a < 0$) 의 그래프를 고르면?



6. 다음 중 함수가 아닌 것을 모두 골라라.

- ① 자연수 x 의 약수의 개수 y 개
- ② 자연수 x 와 3 의 최소공배수 y
- ③ 자연수 x 와 서로소인 수 y
- ④ 절댓값이 x 인 수 y
- ⑤ 자연수 x 의 4배인 수 y

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

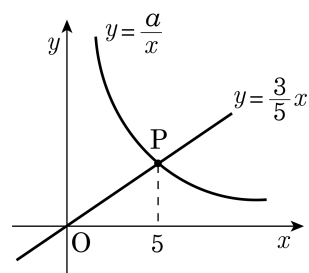
8. 함수 $f(x) = \frac{a}{x}$ 에 대하여 $f(-3) = \frac{4}{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

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

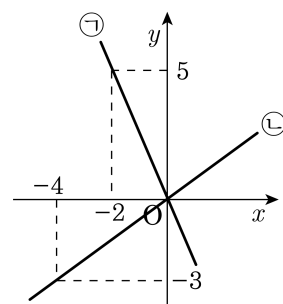
10. 함수 $f(x) = 2x + 3$ 에 대하여 $f(-1) + f(2)$ 를 구하여라.

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

12. 다음 그림은 두 함수 $y = \frac{3}{5}x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ ($x > 0$) 의 그래프이다. 두 그래프의 교점 P 의 x 좌표가 5일 때, a 의 값을 구하여라.



13. 다음 그림은 두 함수 ㉠은 $y = ax$, ㉡은 $y = bx$ 의 그래프일 때, ab 의 값을 구하여라.



14. 다음 중 함수 $y = \frac{20}{x}$ 에 대하여 정의역이 $\{-10, -5, 2, 4\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ㉠ 치역은 $\{-2, -4, 5, 10\}$ 이다.
 ㉡ y 는 x 에 반비례한다.
 ㉢ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 ㉣ 점 $(-5, -4)$ 를 지난다.
 ㉤ $(0, 0)$ 을 지나지 않는다.

15. 정의역이 $\{x \mid 10 < x < 20 \text{인 소수}\}$ 에 대하여 함수 $y = \frac{x}{5} - 1$ 의 치역의 원소들의 합을 구하여라.

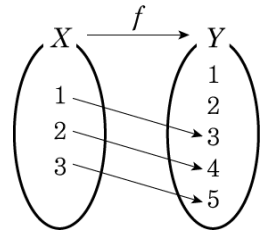
16. 좌표평면에서 점 $A(a+1, 2a-4)$ 는 x 축 위의 점이고, 점 $B(b-a, 2)$ 는 y 축 위의 점일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

17. 점 $A(a+1, b+3)$ 이 x 축 위에 있고, 점 $B(a, b-1)$ 이 y 축 위에 있을 때, 점 (a, b) 의 좌표를 구하여라.

- ① $(-1, -3)$ ② $(-1, 1)$ ③ $(0, -3)$
 ④ $(0, 1)$ ⑤ $(-1, -2)$

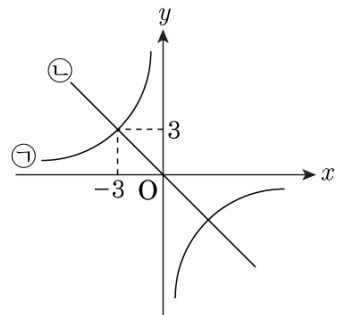
18. 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a > 0$) 의 정의역이 $\{x \mid 3 < x < 12\}$ 이고, 치역이 $\{y \mid 2 < y < b\}$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

19. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.



- ① $f(a) = 4$ 일 때, $a = 2$
 ② 정의역은 $\{1, 2, 3\}$ 이다.
 ③ 치역은 $\{y \mid 3 \leq y \leq 5\}$ 이다.
 ④ $f(x) = x - 2$
 ⑤ 함수 관계가 성립한다.

20. 다음 그림의 두 그래프 ㉠이 나타내는 함수식을 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고, ㉡이 나타내는 함수식을 $y = bx$ 라 할 때 $a+b$ 의 값은?



- ① -5 ② -10 ③ -15
 ④ -20 ⑤ -25