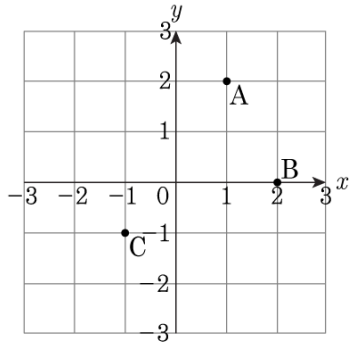


실력 확인 문제

1. 아래 좌표평면을 보고 보기와 알맞게 연결된 것을 고르면?



- ㉠ x 좌표가 2, y 좌표가 0인 점
 ㉡ x 좌표가 1, y 좌표가 2인 점
 ㉢ x 좌표가 -1, y 좌표가 -1인 점

- ① A - ㉠ ② A - ㉡ ③ B - ㉡
 ④ B - ㉢ ⑤ C - ㉠

2. 다음은 채린이와 선생님이 함수에 대해 이야기한 것이다. 안에 알맞은 것은?

채 린: 함수의 공역은 제시하지 않을 때도 있다고 배웠는데, 정의역은 반드시 제시해야 하나요?

선생님: 정의역도 공역과 마찬가지로 제시할 때도 있고, 제시하지 않을 때도 있어요. 만약 함수 $y = 4x$ 의 정의역이 $\{1, 2\}$ 이면 치역은 $\{4, 8\}$ 이 되는 것은 알고 있죠? 또 정의역이 $\{-1, -2\}$ 이면 치역은 이 됩니다.

채 린: 그럼, 정의역을 제시하지 않을 때는요?

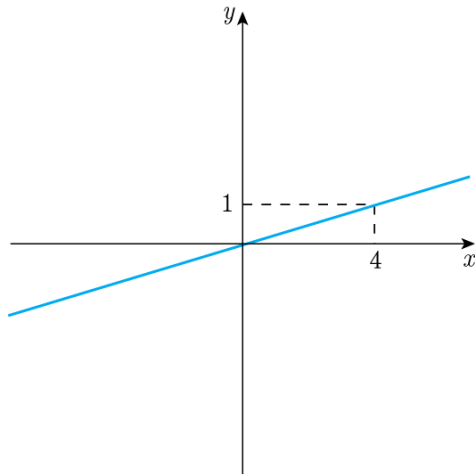
선생님: 정의역을 제시하지 않을 때는 정의역을 공역과 마찬가지로 수 전체의 집합으로 생각하면 됩니다.

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

3. 다음에서 y 를 x 의 함수라고 할 수 없는 것을 구하여라.

- ㉠ 한 팩에 1000원인 우유를 x 팩 살 때 지불 금액 y 원
 ㉡ 자연수 x 와 그 배수 y
 ㉢ 넓이가 20cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이 $x\text{cm}$ 와 높이 $y\text{cm}$

4. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 원점을 지나는 직선이다.
- ② 제 2 사분면을 지난다.
- ③ 점 (4, 1)을 지난다
- ④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 증가함수이다.
- ⑤ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.

5. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① $y = 2x + 1$
- ② $xy = 24$
- ③ $y = \frac{4}{x}$
- ④ $y = \frac{x}{2} + 1$
- ⑤ $y = -2x$

6. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 원점을 지나는 매끄러운 곡선이다.
- ② 제 1, 3사분면에 있다.
- ③ 점 (1, -4)를 지난다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ⑤ $y = 4x$ 의 그래프와 만난다.

7. 다음 중 정의역이 $\{x|x\text{는 모든 수}\}$ 인 함수 $y = 5x$ 의 그래프를 찾아라.

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

8. 다음 중 정의역이 0과 같거나 큰 수 전체의 집합인 함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ① 곡선으로 그려진다.
- ② 제 1, 3사분면 위에 있다.
- ③ 점 (4, 2)를 지난다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
- ⑤ 점 (2, -1)을 지난다.

9. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 골라라.

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

10. 정의역이 $\{-2, -1, 1, 2, 3\}$ 일 때, 함수 $y = -\frac{8}{x}$ 의 치역에 속하는 원소가 아닌 것은?

- ① $\frac{8}{3}$ ② $-\frac{8}{3}$ ③ 4
- ④ -4 ⑤ 8

11. 함수 $y = f(x)$ 에서 정의역을 X , 공역을 Y , 치역을 Z 라 할 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $Y \subset X$ ② $Z \subset Y$ ③ $Y \subset Z$
- ④ $X \subset Y$ ⑤ $X \subset Z$

12. y 축 위에 있고, y 좌표가 2 인 점의 좌표를 (a, b) 라고 할 때, b 의 값을 구하여라.

13. 두 함수 $f(x) = -\frac{x}{4} + 7$, $g(x) = 3x - 1$ 에 대하여 $f(8) = a$, $g(5) = b$ 일 때, $\frac{3a - 5b}{5}$ 의 값을 구하여라.

14. 다음 함수의 그래프 중에서 제 1, 3 사분면을 지나는 것을 모두 골라라.

㉠ $y = -5x$

㉡ $y = -7x$

㉢ $y = \frac{1}{5}x$

㉣ $y = -9x$

㉤ $y = x$

㉥ $y = -\frac{7}{5}x$

㉦ $y = 2x$

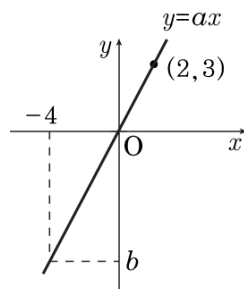
㉧ $y = \frac{9}{2}x$

㉨ $y = -x$

15. y 가 x 에 반비례하는 함수의 그래프가 점 $(-1, 4)$ 를 지날 때, $f(2) + f(-4)$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

16. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $(-4, b)$ 를 지난다고 한다. 이때, ab 값을 구하여라.



17. y 가 x 에 반비례하고, $x = \frac{2}{7}$ 일 때, $y = -21$ 이다.
 $x = -\frac{6}{5}$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

18. y 가 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 5$ 라고 한다.
 $x = -3$ 일 때, y 의 값을 구하면?

- ① -5 ② 10 ③ -3 ④ 3 ⑤ 5

19. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. y 와 x 의 관계식을 구한 뒤, $y = 8$ 일 때의 x 의 값을 구하여라.

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

21. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 구하여라.

㉠ $y = 2x$

㉡ $y = \frac{2}{3}x - 1$

㉢ $y = \frac{12}{x}$

㉣ $y = (x \text{ 의 약수})$

㉤ $y = 6x + 1$

22. 함수 $f(x) = -3x + 5$ 에 대하여 $\frac{3f(-1) + 2f(0)}{2}$ 의 값을 구하여라.

23. 함수 $f(x) = -2x + a$ 에서 $f(4) = -7$, $f\left(-\frac{1}{2}\right) = b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

24. 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 2)$, $B(-1, 5)$, $C(3, 2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?

① 6

② 9

③ 10

④ 8

⑤ 12

25. 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.

