

실력 확인 문제

1. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르면?

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

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 $\{-1, -2\}$

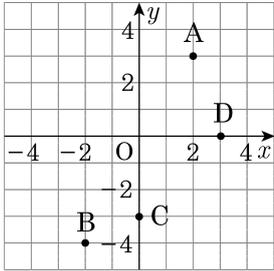
3. 다음에서 y 를 x 의 함수라고 할 수 없는 것을 구하여라.

- ㉠ 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 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 $\rightarrow y = \frac{5}{x}$

5. 다음은 좌표평면 위의 점 A, B, C, D의 좌표를 나타낸 것이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 구하여라.



$A(2, \square)$, $B(\square, -4)$, $C(0, -3)$, $D(3, \square)$

6. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

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

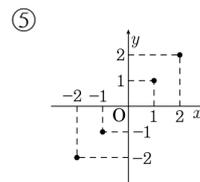
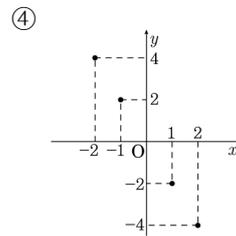
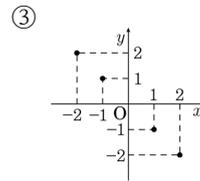
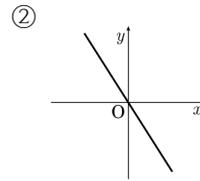
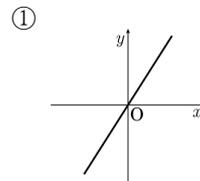
7. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르면?

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

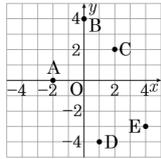
8. 정의역이 $\{1, 2, 5, 10\}$, 공역이 $\{y \mid y \text{는 정수}\}$ 일 때, 함수 $y = \frac{-10}{x}$ 의 치역은?

- ① $\{1, 2, 5\}$ ② $\{1, 2, 5, 10\}$
 ③ $\{1, 2, 10\}$ ④ $\{-1, -2, -5\}$
 ⑤ $\{-1, -2, -5, -10\}$

9. 다음 중 정의역이 $\{-2, -1, 1, 2\}$ 인 함수 $y = -x$ 의 그래프를 골라라.



10. 아래 좌표평면 위의 점 A, B, C, D, E 의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 골라라



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

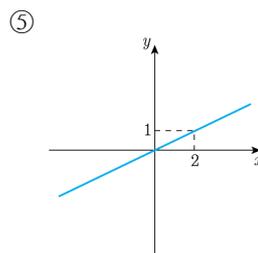
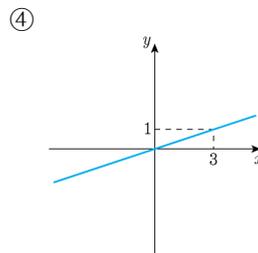
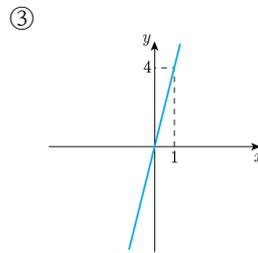
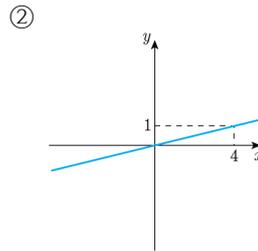
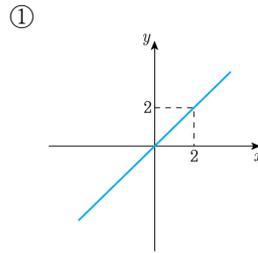
11. 함수 $f(x) = 3x - 1$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳은 것은?

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

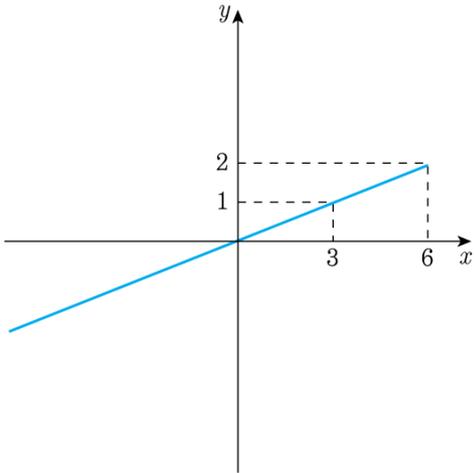
12. 정의역이 $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$ 인 함수 $f(x) = \frac{1}{2}x$ 에 대하여 치역을 구하여라..

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

13. 다음 중 $y = 4x$ 의 그래프를 고르시오.



14. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



15. 두 변수 x, y 사이의 관계가 다음 표와 같을 때, y 를 x 의 식으로 바르게 나타낸 것은?

x	-2	-1	0	1	2
y	6	3	0	-3	-6

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

16. 두 점 $P(3, a + 1), Q(3, 2a + 5)$ 가 x 축에 대하여 대칭일 때, a 의 값을 구하여라.

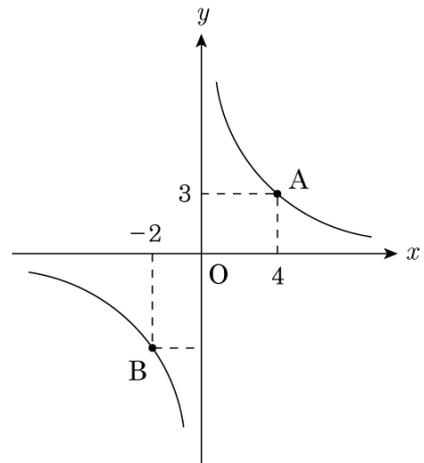
17. 점 $A(-9, a)$ 에 대하여 원점에 대하여 대칭인 점 B 의 좌표가 $(b, 4)$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

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

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 0 개

19. $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 두 점 $A(4, 3), B(-2, b)$ 를 지날 때, b 의 값을 구하면?



- ① 8 ② -8 ③ 6 ④ -6 ⑤ 10

20. 다음 함수의 그래프 중 제3 사분면을 지나지 않는 것은 몇 개인가?

- ㉠ $y = \frac{6}{x}$
- ㉡ $y = -2x$
- ㉢ $y = -\frac{4}{x}$
- ㉣ $y = 2x$
- ㉤ 모든 x 값에 대한 y 값이 항상 -1 이다.

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

21. y 는 $x + 2$ 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때 $y = 8$ 이다. $x = 4$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

22. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. $x = -1$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

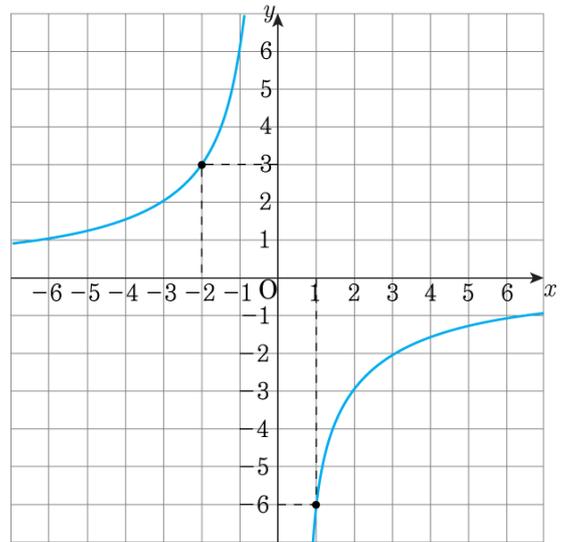
23. y 는 x 에 반비례하고, $x = \frac{1}{2}$, $y = 6$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$
- ② 1
- ③ 3
- ④ 6
- ⑤ 7

24. 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

25. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점 $(1, -6)$ 를 지난다.
- ③ y 는 x 에 반비례한다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.