



1. 좌 표 평 면 위 의 네 점 $A(0, 0)$, $B(-2, 8)$, $C(-7, 8)$, $D(-7, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 함수 $y = ax$ 의 그래프가 이등분할 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

2. $y =$ (자연수 x 이하의 소수의 개수) 일 때, $f(35) - f(20)$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

3. $y =$ (자연수 x 의 약수의 개수) 일 때, $f(28) - f(13)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

4. 세 점 $(5, a)$, $(\frac{1}{3}, b)$, $(c, -3)$ 이 함수 $y = \frac{3}{2}x$ 의 그래프 위의 점일 때, $\frac{a-3b}{c}$ 의 값은?

① $-\frac{9}{2}$ ② $-\frac{7}{2}$ ③ -3
④ $-\frac{5}{2}$ ⑤ -2

5. 정의역이 $X = \{0, 1, 2\}$ 이고, 공역이 $Y = \{y \mid -4 \leq y \leq 4\}$ 일 때. 다음 중 함수가 아닌 것은?

① $y = 2x$ ② $y = -2x$ ③ $y = -x$
④ $y = x$ ⑤ $y = 3x$

6. 함수 $f(x) = ax - 7$ 에서 $f(2) = -4$ 일 때, $f(4)$ 의 값은?

① -6 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3



7. 두 함수 $y = ax$, $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프의 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, $a \neq 0$)

- ① 점 $(1, a)$ 를 항상 지난다.
- ② 두 그래프는 두 점에서 만난다.
- ③ 두 그래프는 모두 원점에 대하여 점대칭이다.
- ④ 각 사분면에서 두 그래프는 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소한다.
- ⑤ 점 (p, q) 가 그래프 위에 있으면 점 $(-p, -q)$ 도 그래프 위에 있다.

8. 치역이 $\{x \mid -10 \leq x < 0\}$ 을 만족하는 짝수 x 인 함수 $y = -2x$ 의 정의역은?

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

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

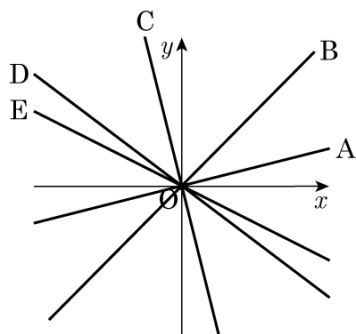
 답: _____

10. 집합 $X = \{x \mid |x| \leq 2 \text{인 정수}\}$, $Y = \{y \mid |y| \leq 5 \text{인 정수}\}$ 에 대하여 X 에서 Y 로의 함수가 될 수 없는 것은?

- ① $y = -x$
- ② $y = -3x - 1$
- ③ $y = |x| - 2$
- ④ $y = x + 1$
- ⑤ $y = 2x - 1$



11. 다음은 보기 함수들의 그래프를 그린 것이다. 이때,
 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프는?

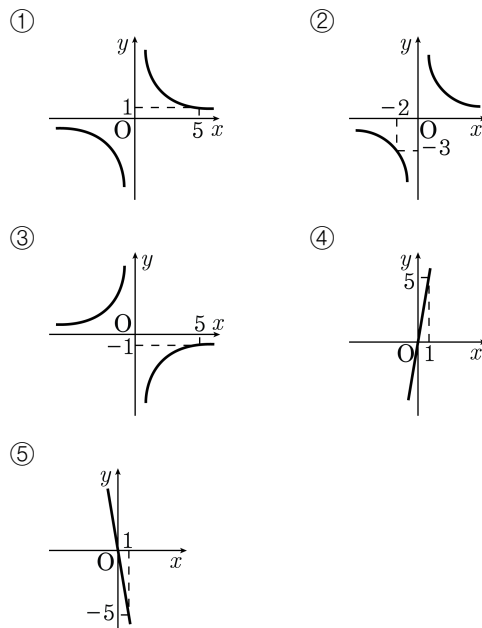


보기

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| ㉠ $y = x$ | ㉡ $y = -2x$ |
| ㉢ $y = -\frac{2}{3}x$ | ㉣ $y = \frac{1}{3}x$ |
| ㉤ $y = -\frac{1}{2}x$ | |

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

12. 다음 중 함수 $y = -\frac{5}{x}$ 의 그래프를 골라라.



13. 집합 $X = \{x \mid 1 \leq x \leq 4 \text{인 자연수}\}$, $Y = \{y \mid 0 \leq y \leq 10 \text{인 자연수}\}$ 에 대하여 X에서 Y로의 함수가 될 수 있는 것은?

- | | |
|----------------|----------------|
| ① $y = 3x$ | ② $y = 2x + 5$ |
| ③ $y = x - 2$ | ④ $y = x + 2$ |
| ⑤ $y = 2x - 4$ | |



14. $a < 0, b > 0$ 일 때 점 $(a - b, ab)$ 는 제 몇 사분면의 점인가?

- ① 제 1사분면 ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면 ④ 제 4사분면
- ⑤ y 축 위의 점이다.

15. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① y 는 x 보다 큰 자연수
- ② y 는 x 의 절댓값
- ③ y 는 x 보다 2만큼 작은 수
- ④ y 는 x 의 3배인 수
- ⑤ y 는 x 보다 3만큼 큰 수

16. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(4, -2)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. 함수 $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 제2, 4 사분면을 지난다.
- ② x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.
- ③ 점 $(6, 2)$ 를 지난다.
- ④ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ 제1, 3 사분면을 지나는 쌍곡선이다.



18. y 축 위에 있고, y 좌표가 6 인 점의 좌표는?

- ① (6, 6) ② (6, 0) ③ (0, 6)
④ (-6, 0) ⑤ (0, -6)

19. 두 집합 $X = \{1, 2\}$, $Y = \{a, b, c\}$ 에서 (X 의 원소, Y 의 원소)로 이루어지는 순서쌍의 개수는?

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개
④ 6개 ⑤ 7개

20. 점 $A(a, b)$ 가 제 4사분면의 점일 때, 다음 중 제1사분면에 있는 점은?

- ① $P(b, a)$ ② $Q(a, -b)$
③ $R(-a, b)$ ④ $S(b, -a)$
⑤ $K(-a, -b)$

21. 다음 중 제 4 사분면에 있는 점의 좌표는?

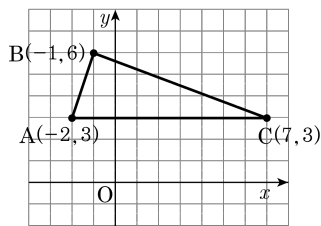
- ① (-2, 0) ② (5, 4)
③ (3, -4) ④ (-1, 6)
⑤ (-3, -3)



22. 세 점 $(a, 4)$, $(-1, b)$, $(c, 8)$ 이 함수 $y = 4x$ 의 그래프 위의 점일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

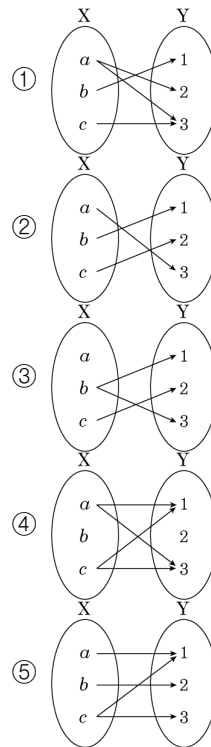
> 답: _____

23. 좌표평면 위의 세 점 $A(-2, 3)$, $B(-1, 6)$, $C(7, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?



- ① 10 ② 12.5 ③ 13
④ 13.5 ⑤ 14

24. 다음 중 X 에서 Y 로의 함수인 것은?



25. 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 $y = -2x$



26. 다음 보기에서 a , b , c 의 값은?

보기

(가) 점 $P(-3, 6)$ 에 대하여 x 축에 대칭인 점의 좌표는 (a, b) 이다.

(나) 점 $Q(-2, 5)$ 에 대하여 y 축에 대칭인 점의 좌표는 $(c, 5)$ 이다.

- ① $a = 3, b = 6, c = 2$
- ② $a = 3, b = -6, c = 2$
- ③ $a = -3, b = 6, c = 2$
- ④ $a = -3, b = -6, c = -2$
- ⑤ $a = -3, b = -6, c = 2$

27. 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?

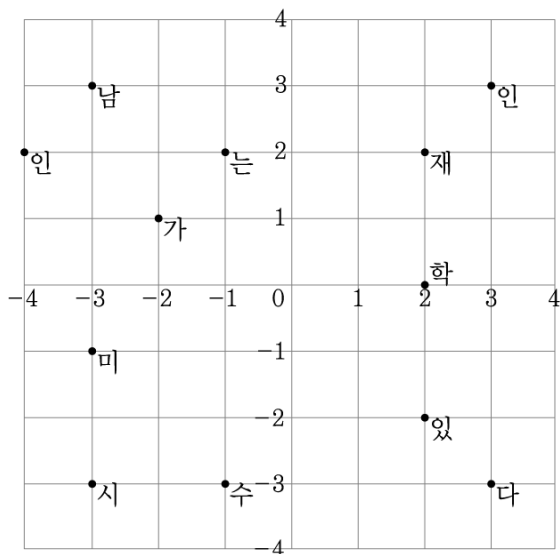
선생님: 정의역을 제시하지 않을 때는 정의역을 공역과 마찬가지로 수 전체의 집합으로 생각하면 됩니다.

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



28. 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 문장을 완성하여라.

$(2, 2) \rightarrow (-3, -1) \rightarrow (2, -2) \rightarrow (-1, 2) \rightarrow (-1, -3) \rightarrow (2, 0)$

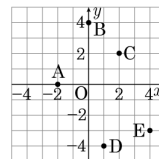


➤ 답: _____

29. 함수 $y = 5x - 4$ 의 치역이 $\{-9, 1, 6\}$ 일 때, 이 함수의 정의역을 구하여라.

➤ 답: _____

30. 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 $D(1, -4)$
- ⑤ $E(4, -3)$

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

➤ 답: _____



32. 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 $y = 50 \div x$

33. 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 $\{-1, -2, -5, -10\}$