



1. 좌표평면 위의 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.  $y = (\text{자연수 } x \text{ 이하의 소수의 개수})$  일 때,  $f(35) - f(20)$  의 값은?

① 2

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 10

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

> 답: \_\_\_\_\_



4. 세 점  $(5, a)$ ,  $\left(\frac{1}{3}, b\right)$ ,  $(c, -3)$  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

㉠  $y = x$

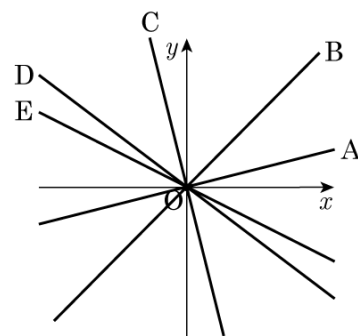
㉡  $y = -2x$

㉢  $y = -\frac{2}{3}x$

㉣  $y = \frac{1}{3}x$

㉤  $y = -\frac{1}{2}x$

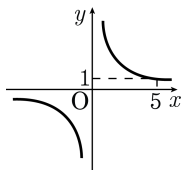
- ① A      ② B      ③ C      ④ D      ⑤ E



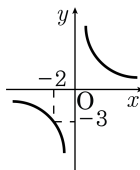


12. 다음 중 함수  $y = -\frac{5}{x}$  의 그래프를 골라라.

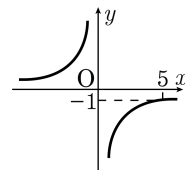
①



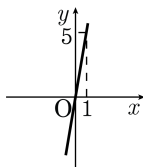
②



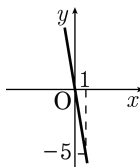
③



④



⑤



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 X 에서 Y 로의 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  $(-3, -3)$

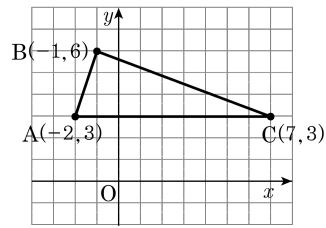
22. 세 점  $(a, 4)$ ,  $(-1, b)$ ,  $(c, 8)$ 이 함수  $y = 4x$ 의 그래프 위의 점일 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



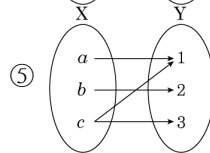
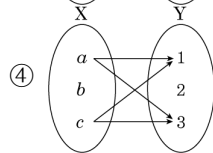
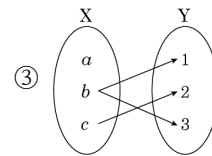
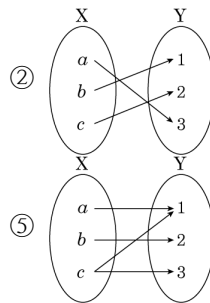
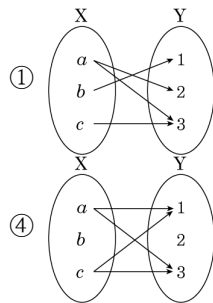


23. 좌표평면 위의 세 점  $A(-2, 3)$ ,  $B(-1, 6)$ ,  $C(7, 3)$  을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?



- 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 않을때도 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.

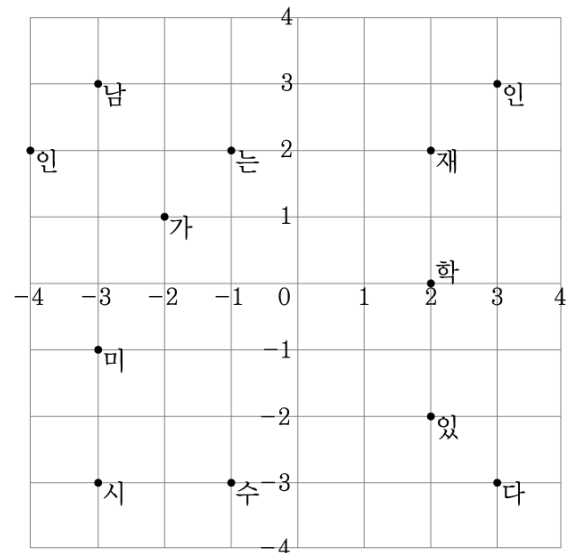
채 린: 그럼, 정의역을 제시하지 않을 때는요?

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.

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



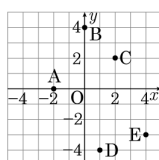
> 답: \_\_\_\_\_



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