

1. 다음 중 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 원점을 지난다.
- ㉡ y 는 x 에 반비례한다.
- ㉢ $a > 0$ 이면 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.
- ㉣ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 항상 증가한다.
- ㉤ 점 $(a, 1)$ 을 지난다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

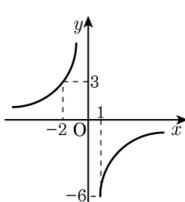
▶ 정답: ㉤

해설

- ㉠ 원점을 지난다. \Rightarrow 원점을 지나지 않는다.
- ㉡ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 항상 증가한다. \Rightarrow 정비례 그래프인 경우

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

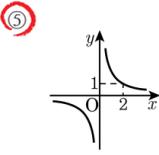
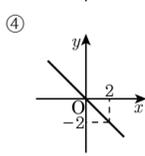
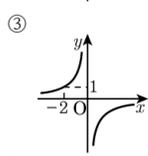
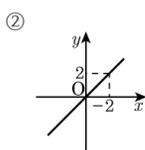
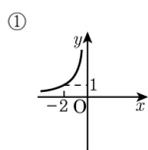
- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점 $(1, -6)$ 를 지난다.
- ③ y 는 x 에 반비례한다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.



해설

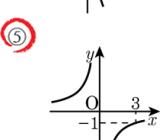
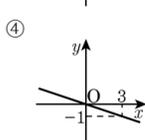
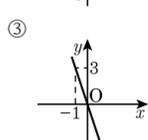
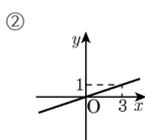
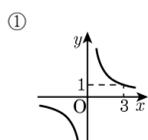
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.
⇒ 제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

3. 다음 중 $y = \frac{2}{x}$ 의 그래프는?



해설
 $y = \frac{2}{x}$ 는 (2, 1)을 지나며 제1, 3 사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

4. 다음 중 $y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프로 옳은 것은?

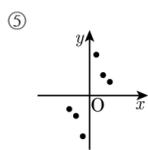
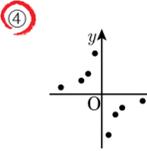
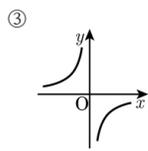
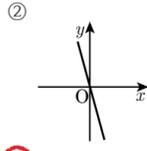
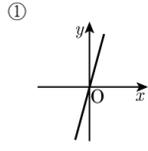


해설

$y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프는

(3, -1) 을 지나고 제 2, 4 사분면을 지나는 한 쌍의 곡선이다.

5. x 의 값이 $-3, -2, -1, 1, 2, 3$ 일 때, $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프는?



해설

$y = -\frac{6}{x}$ 는 제2, 4 사분면을 지나는 반비례 그래프이고, x 의 값이 $-3, -2, -1, 1, 2, 3$ 이면 y 의 값은 $-6, -3, -2, 2, 3, 6$ 이다.

6. 다음 글을 읽고 x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

가격이 1000원인 사탕 1봉지를 사서 그 안에 들어 있는 사탕을 세어 보니 x 개 였다. 그러므로 이 사탕 1개는 y 원이다.

- ① $y = \frac{1000}{x}$ ② $y = \frac{1}{x}$ ③ $y = \frac{1}{1000}x$
④ $y = x$ ⑤ $y = 1000x$

해설

(가격) = 사탕1개의 가격 \times 갯수이므로

$$1000 = y \times x$$

$$\therefore y = \frac{1000}{x}$$

7. 가로 길이, 세로 길이가 각각 x , y 인 직사각형의 넓이가 8cm^2 이다. x 와 y 사이의 관계식을 구하면? (단, $x > 0$)

① $y = 8x$

② $y = \frac{1}{8}x$

③ $y = 4x$

④ $y = \frac{8}{x}$

⑤ $y = -\frac{8}{x}$

해설

(직사각형의 넓이) = (가로) \times (세로) 이므로

$$8 = x \times y$$

$$y = \frac{8}{x}$$

8. 12km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸린 시간은 y 시간이다. 이때, x, y 사이의 관계식을 구하면?

① $y = \frac{12}{x}$

② $y = -\frac{12}{x}$

③ $y = \frac{1}{12}x$

④ $y = 12x$

⑤ $y = -12x$

해설

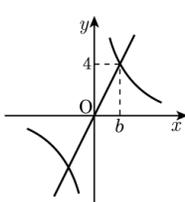
(거리) = (시간) \times (속력) 이므로

$$12 = x \times y$$

$$y = \frac{12}{x}$$

9. 다음 그림은 $y = 2x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프를 좌표평면 상에 그린 것이다. a, b 의 값을 바르게 짝지은 것은?

- ① $a = 2, b = 2$ ② $a = 4, b = 2$
③ $a = 8, b = 2$ ④ $a = 4, b = 4$
⑤ $a = 8, b = 4$

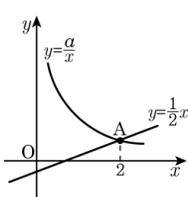


해설

$$y = \frac{a}{x} \text{ 와 } y = 2x \text{ 의 교점이 } (b, 4) \text{ 이므로}$$
$$4 = 2 \times b, b = 2$$
$$4 = \frac{a}{2}$$
$$\therefore a = 8$$

10. 다음 그림은 $y = \frac{1}{2}x$, $y = \frac{a}{x} (x > 0)$ 의 그래프이다. 두 그래프의 교점 A 의 x 좌표가 2 일때, a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



해설

두 그래프 $y = \frac{1}{2}x$ 와 $y = \frac{a}{x} (x > 0)$ 의 교점의 x 좌표가 2이므로

(1) $y = \frac{1}{2}x$ 에 $x = 2$ 를 대입하면 $y = \frac{1}{2} \times 2$

$\therefore y = 1$

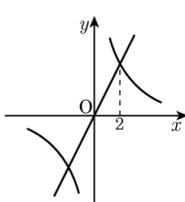
\therefore 교점의 좌표 $mA(2, 1)$

(2) $y = \frac{a}{x} (x > 0)$ 에 $x = 2, y = 1$ 을 대입하면 $1 = \frac{a}{2}$

$\therefore a = 2$

11. 다음은 $y = 2x$, $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프일 때, 두 그래프의 교점의 x 좌표값이 2이다. a 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12



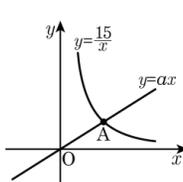
해설

$y = 2x$ 에 $x = 2$ 를 대입하면 $y = 4$

$(2, 4)$ 가 두 그래프의 교점이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 대입하면 $4 = \frac{a}{2}$ 이고 $a = 8$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 $y = \frac{15}{x} (x > 0)$ 의 그래프와 $y = ax$ 의 교점을 A라 할 때, A의 x좌표가 5이면 a의 값은?

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



해설

x좌표가 5일 때,

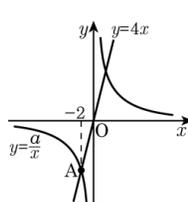
$$y = \frac{15}{5} = 3 \text{ 이므로 } y \text{ 좌표는 } 3$$

A(5, 3)이 $y = ax$ 그래프 위에 있으므로 $5a = 3$

$$\therefore a = \frac{3}{5}$$

13. 다음 그림은 $y = 4x, y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다.
두 그래프의 제 3사분면 위의 교점 A의 x
좌표가 -2 일 때, a 의 값은?

- ① -16 ② -8 ③ 0
④ 8 ⑤ 16



해설

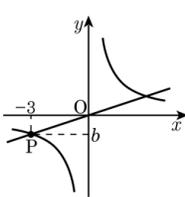
x 가 -2 일 때, $y = 4x$ 을 지나므로 이 때의 y 는 -8 이다.

$y = \frac{a}{x}$ 가 $(-2, -8)$ 을 지나므로

$$\frac{a}{-2} = -8 \quad \therefore a = 16$$

14. 다음 그림의 $y = \frac{1}{3}x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프에서 교점 P의 좌표가 $(-3, b)$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

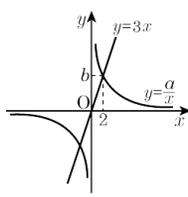


해설

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} \times (-3) &= b \quad \therefore b = -1 \\ \frac{a}{-3} &= -1 \quad \therefore a = 3 \\ \therefore a + b &= 3 + (-1) = 2 \end{aligned}$$

15. 다음 그림은 $y = \frac{a}{x}$ 와 $y = 3x$ 의 그래프를 그려 놓은 것이다. $a + b$ 의 값은?

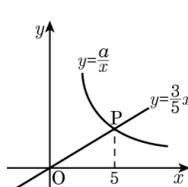
- ① 6 ② 12 ③ 18
④ 24 ⑤ 36



해설

$y = 3x$ 에 $(2, b)$ 를 대입하면
 $b = 6$
따라서 교점의 좌표는 $(2, 6)$ 이다.
 $y = \frac{a}{x}$ 에 $(2, 6)$ 을 대입하면
 $6 = \frac{a}{2}, a = 12$
 $\therefore a + b = 18$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 15

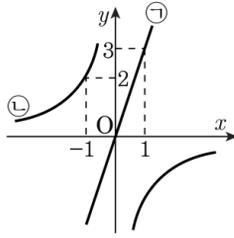
해설

$$y = \frac{3}{5}x \text{ 에 } x = 5 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{3}{5} \times 5 = 3$$

따라서, 점 P 의 좌표는 (5, 3) 이다.

$$y = \frac{a}{x} \text{ 에 } x = 5, y = 3 \text{ 을 대입하면 } 3 = \frac{a}{5} \therefore a = 15$$

17. 다음 그림에서 $\textcircled{1}y = ax, \textcircled{2}y = \frac{b}{x}$ 라 했을 때, ab 의 값은?



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

해설

(1,3)을 $y = ax$ 에 대입하면 $a = 3$ 이다.

(-1,2)를 $y = \frac{b}{x}$ 에 대입하면 $b = -2$ 이다.

$\therefore ab = -6$

18. 다음 중 $y = \frac{3}{x}$ 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.

해설

$y = \frac{3}{x}$ (반비례) 그래프

- ① $a > 0$ 이므로 제1,3 사분면을 지난다.
- ② $a > 0$ 이므로 x 값이 증가할 때 y 값은 감소한다.
- ③ 점 $(6, \frac{1}{2})$ 을 지난다.
- ④ 원점을 지나지 않는다.

19. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때, $m+n$ 의 값은?

x	1	2	m
y	5	n	15

- ① 9 ② 6 ③ 0 ④ 13 ⑤ 10

해설

정비례 관계이므로 x 가 2배, 3배, 4배, ...가 됨에 따라 y 도 2배, 3배, 4배, ...가 된다.

$$m = 3, n = 10$$

$$m + n = 13$$

20. 1 개에 500 원인 사탕 x 개의 가격을 y 원이라 할 때, 다음 표의 빈 칸에 알맞은 수를 차례로 써라.

x	1	2	3	4	...
y					...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 500

▷ 정답: 1000

▷ 정답: 1500

▷ 정답: 2000

해설

x	1	2	3	4	...
y	500	1000	1500	2000	...

21. y 가 x 에 정비례할 때, 빈 칸에 알맞은 수를 차례로 써라.

x	1	2	3	4	...
y	2				...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

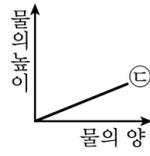
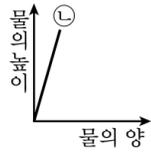
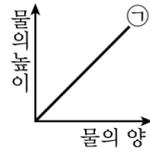
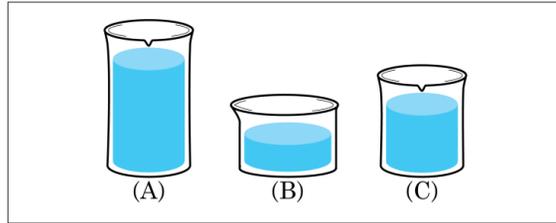
▷ 정답: 6

▷ 정답: 8

해설

x	1	2	3	4	...
y	2	4	6	8	...

22. 다음은 세 종류의 물통에 일정한 속도로 물을 받을 때, 물의 양과 높이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 각 물통에 어울리는 그래프를 찾아서 차례대로 써라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉠

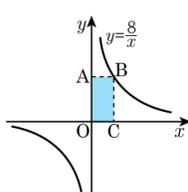
해설

(A) : ㉡

(B) : ㉢

(C) : ㉠

23. 다음 그림은 $y = \frac{8}{x}$ 의 그래프이다. 직사각형 OABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

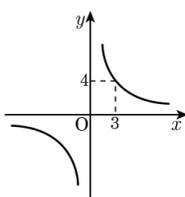
점 C 의 x 좌표를 a 라 하면 $y = \frac{8}{a}$ 에서 $B\left(a, \frac{8}{a}\right)$ 이므로

$A\left(0, \frac{8}{a}\right), C(a, 0)$

$\therefore \square OABC = a \times \frac{8}{a} = 8$

24. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, 그래프 위의 점은?

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

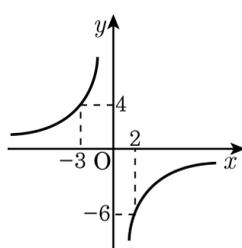


해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (3,4) 를 지나므로 $4 = \frac{a}{3}$, $a = 12$ 이다.

따라서 (-4,-3)은 $y = \frac{12}{x}$ 위에 있다.

25. 다음 그래프의 식을 구하여라.



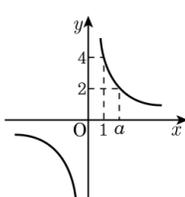
▶ 답:

▷ 정답: $y = -\frac{12}{x}$

해설

그래프가 점 $(-3, 4)$ 을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -3, y = 4$ 를 대입하면 $3 = \frac{a}{-4}$,
 $a = -12$ 이다.

26. $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



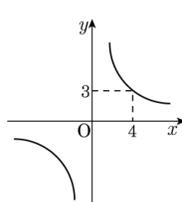
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = \frac{4}{x}$ 에 점 $(a, 2)$ 를 대입 해보면, $2 = \frac{4}{a}$ 이므로, $a = 2$ 이다.

27. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음 그림과 같을 때, [보기] 중에서 $y = \frac{a}{x}$ 위의 점을 모두 골라라.



보기

- | | | |
|-----------|------------|-----------|
| ㉠ (0, 0) | ㉡ (2, 6) | ㉢ (2, -6) |
| ㉣ (-3, 4) | ㉤ (-3, -4) | ㉥ (6, 2) |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉤

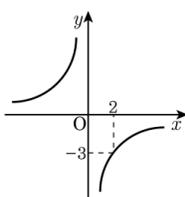
▶ 정답: ㉥

해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (4, 3)을 지나므로 $3 = \frac{a}{4}, a = 12$ 이고, $y = \frac{12}{x}$ 이다.
 ㉠(0, 0)은 지나지 않고, ㉡ (2, 6), ㉤ (-3, -4), ㉥(6, 2)를 지난다.

28. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, a 의 값은?

- ① -5 ② -6 ③ -7
④ -8 ⑤ -9

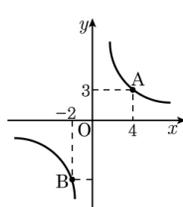


해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (2, -3)을 지나므로 $-3 = \frac{a}{2}$, $a = -6$ 이다.

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

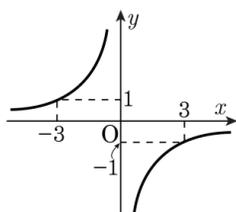
- ① 8 ② -8 ③ 6
④ -6 ⑤ 10



해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (4,3)을 지나므로 $3 = \frac{a}{4}$, $a = 12$ 이고, $b = \frac{12}{-2}$, $b = -6$ 이다.

30. 다음 그래프의 식은?



① $y = -\frac{1}{x}$
④ $y = -\frac{4}{x}$

② $y = -\frac{2}{x}$
⑤ $y = -\frac{5}{x}$

③ $y = -\frac{3}{x}$

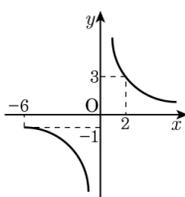
해설

$$y = \frac{a}{x} \text{ 에서 } (3, -1) \text{ 을 지나는 직선이므로 } -1 = \frac{a}{3}$$

$$a = -3$$

$$\therefore y = -\frac{3}{x}$$

31. 다음 그래프를 보고, $y = \frac{a}{x}$ 의 a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

그래프가 점 (2, 3)을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 2, y = 3$ 을 대입하면 $a = 6$ 이다.

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

▶ 답:

▷ 정답: -8

해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (4, -2)를 지나므로 $-2 = \frac{a}{4}$, $a = -8$ 이다.

33. $y = ax$ 와 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프 위에 점 (2, 6) 가 있을 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

해설

$y = ax$ 에 $x = 2, y = 6$ 를 대입하면
 $6 = 2a, a = 3$

$y = \frac{b}{x}$ 에 $x = 2, y = 6$ 를 대입하면

$6 = \frac{b}{2}, b = 12$

$\therefore a + b = 3 + 12 = 15$

34. $y = \frac{15}{x}$ 의 관계식을 이용하여 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로
써라.

x	1	2	3	4	5	6
y	15	$\frac{15}{2}$				

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 5

▷ 정답: $\frac{15}{4}$ 또는 3.75

▷ 정답: 3

▷ 정답: $\frac{5}{2}$ 또는 2.5

해설

x값을 식 $y = \frac{15}{x}$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 5, $\frac{15}{4}$, 3, $\frac{5}{2}$ 입니다.

35. 다음 보기에서 반비례하는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $y = 10x$	㉡ $y = \frac{x}{5}$	㉢ $xy = 7$
㉣ $xy = 6$	㉤ $y = \frac{3}{x}$	㉥ $\frac{y}{x} = 1$

- ① ㉠, ㉢, ㉣ ② ㉡, ㉢, ㉣ ③ ㉢, ㉣, ㉥
④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤, ㉥

해설

정비례 관계식은 $y = ax$,
반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 의 모양이다.
㉠ $y = 10x$ (정비례)
㉡ $y = \frac{x}{5}$, $y = \frac{1}{5}x$ (정비례)
㉢ $y = \frac{7}{x}$ (반비례)
㉣ $xy = 6$, $y = \frac{6}{x}$ (반비례)
㉤ $y = \frac{3}{x}$ (반비례)
㉥ $\frac{y}{x} = 1$, $y = x$ (정비례)
그러므로 ㉢, ㉣, ㉤

36. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(5, -1)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

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

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 에 점 $(5, -1)$ 을 대입하면 $-1 = 5a$ 이다.

따라서 $a = -\frac{1}{5}$ 이다.

37. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(2, 4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$x = 2, y = 4$ 를 $y = ax(a \neq 0)$ 에 대입하면
 $4 = 2a$
 $\therefore a = 2$

38. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(-3, -9)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$x = -3, y = -9$ 를 $y = ax(a \neq 0)$ 에 대입하면

$$-9 = -3a$$

$$\therefore a = 3$$

39. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(-2, 4)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

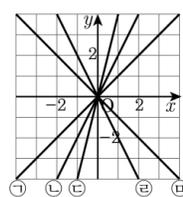
▶ 답:

▷ 정답: $a = -2$

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 에 점 $(-2, 4)$ 를 대입하면
 $4 = -2a, a = -2$
따라서 $a = -2$ 이다.

40. 다음 그림은 정비례 관계 $y = -x$, $y = -2x$, $y = x$, $y = 2x$, $y = 3x$ 의 그래프를 그린 것이다. $y = -2x$ 의 그래프를 그린 것을 고르시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉞

해설

㉞ $y = -2x$

$a < 0$ 이기 때문에 제 2, 4 사분면을 지난다.

a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가까워지므로 $y = -2x$ 의 그래프가 $y = -x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.

41. $y = ax$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이다. $x = 6$ 일 때 y 의 값은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$$2 = a \times 4$$

$$a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

$$x = 6 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

42. y 가 x 에 정비례하고 $x = 3, y = 12$ 일 때, x, y 사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 4x$

해설

$y = ax$ 에서 $x = 3, y = 12$ 를 대입하면

$$12 = a \times 3$$

$$a = 4$$

따라서 구하는 관계식은 $y = 4x$

43. 다음 보기에서 x, y 가 정비례 관계인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $xy = 1$

㉡ $\frac{y}{x} = 3$

㉢ $y = \frac{5}{4x}$

㉣ $y = \frac{4}{3}x$

㉤ $y = \frac{3}{7}x$

㉥ $xy = 9$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉤

해설

㉠ $x \times y = 1, y = \frac{1}{x}$

㉡ $\frac{y}{x} = 3, y = 3x$ (정비례)

㉣ $y = \frac{4}{3}x$ (정비례)

㉤ $y = \frac{3}{7}x$ (정비례)

㉥ $xy = 9, y = \frac{9}{x}$ (반비례)

따라서 정비례인 것은 ㉡, ㉣, ㉤

44. 점 $P(a, b)$ 가 제 2사분면의 점일 때, 점 $Q(-a, -b)$ 는 몇 사분면에 있는가?

- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

$a < 0, b > 0$ 이므로
 $-a > 0, -b < 0$
따라서 제 4사분면이다.

45. $a < 0, b > 0$ 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.

해설

$a < 0, b > 0$ 이므로 $a-b < 0, ab < 0$
∴ 제 3사분면의 점

46. 점 $A(a, b)$ 가 제 4사분면의 점일 때, 다음 중 제 1사분면에 있는 점은?

① $P(b, a)$ ② $Q(a, -b)$ ③ $R(-a, b)$

④ $S(b, -a)$ ⑤ $K(-a, -b)$

해설

$a > 0, b < 0$

① $P(b, a) : b < 0, a > 0$: 제 2사분면

② $Q(a, -b) : a > 0, -b > 0$: 제 1사분면

③ $R(-a, b) : -a < 0, b < 0$: 제 3사분면

④ $S(b, -a) : b < 0, -a < 0$: 제 3사분면

⑤ $K(-a, -b) : -a < 0, -b > 0$: 제 2사분면

47. 좌표평면 위의 점 $(a, -b)$ 가 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 제 2사분면 위의 점은?

- ① $(-a, -b)$ ② (a, b) ③ (a, ab)
④ $(a+b, -b)$ ⑤ $(-b, a+b)$

해설

$a > 0, -b < 0$ 이므로 $a > 0, b > 0$

① $-a < 0, -b < 0$: 제 3사분면

②, ③: 제 1사분면

④ $a+b > 0, -b < 0$: 제 4사분면

⑤ $-b < 0, a+b > 0$: 제 2사분면

48. 점 $P(-2a, b)$ 가 제 1사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

- ① $(a, -b)$ ② $(-a+b, a)$ ③ $(\frac{a}{b}, a)$
④ (a, ab) ⑤ $(a-b, ab)$

해설

$P(-2a, b)$ 에서 $-2a > 0, b > 0$
따라서 $a < 0, b > 0$
① $(a, -b) : a < 0, -b < 0$ (제 3사분면)
② $(-a+b, a) : -a+b > 0, a < 0$ (제 4사분면)
③ $(\frac{a}{b}, a) : \frac{a}{b} < 0, a < 0$ (제 3사분면)
④ $(a, ab) : a < 0, ab < 0$ (제 3사분면)
⑤ $(a-b, ab) : a-b < 0, ab < 0$ (제 3사분면)
그러므로 ②만 제 4사분면의 점이다.

49. 다음 점들이 속해 있지 않은 사분면을 고르면?

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

- ① 제1사분면
- ② 제2사분면
- ③ 제3사분면
- ④ 제4사분면
- ⑤ 해당사항이 없다.

해설

$(-1, 6)$: 제2사분면, $(6, -3)$: 제4사분면, $(0, -5)$: y 축,
 $(-1, -4)$: 제3사분면

50. 점 $(3, -2)$ 는 몇 사분면 위의 점인가?

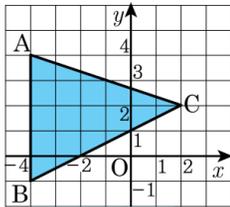
- ① 제 1 사분면
- ② 제 2 사분면
- ③ 제 3 사분면
- ④ 제 4 사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

점 $(3, -2)$ 는 $(+, -)$ 이므로 제 4 사분면 위의 점이다.



51. 좌표평면 위의 세 점 A, B, C 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

삼각형 ABC 는 밑변이 $\overline{AB} = 5$ 이고, 높이가 6 인 삼각형이다.
따라서 삼각형 ABC 의 넓이는 $5 \times 6 \times \frac{1}{2} = 15$

52. 넓이가 12cm^2 인 직사각형의 가로 길이 $x\text{cm}$, 세로 길이 $y\text{cm}$ 라 할 때, 다음 대응표를 완성하여 그 수를 순서대로 써라.

x	1	2	3	4	6	12
y						

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 6

▷ 정답: 4

▷ 정답: 3

▷ 정답: 2

▷ 정답: 1

해설

$$y = \frac{12}{x} \text{ 이므로}$$

이 식에 x 값을 대입하여 y 값을 구하면
차례대로 12, 6, 4, 3, 2, 1이다.

53. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이다. 이때 x 와 y 의 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 입니다. a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

반비례 관계식 : $y = \frac{a}{x}$

$x = 2, y = 10$ 를 대입하면

$$a = 2 \times 10 = 20$$

54. 다음 중 정비례 관계 $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 고르면?

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

해설

② $y = -\frac{4}{3}x$ 에서 $f(\frac{1}{4}) = -\frac{1}{3}$ 이므로 점 $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3})$ 을 지난다.

55. 초콜릿 공장에서는 1분에 초콜릿을 80개씩 만들어낸다. x 분 동안 초콜릿을 y 개 만들었다고 할 때, 두 변수 사이의 관계는?

① $y = 80x$

② $y = -80x$

③ $xy = 80x$

④ $y = \frac{1}{80}x$

⑤ $y = 80x^2$

해설

1분에 80개씩 만들어 내므로 x 분 동안에는 $80x$ 개를 만들어 낸다. 따라서 두 변수 x, y 사이의 관계식은 $y = 80x$ 이다.

56. 1L의 휘발유로 12km를 달리는 자동차가 있다. yL의 휘발유로 xkm를 달릴 때, x와 y의 관계식은?

① $y = -\frac{12}{x}$

② $y = \frac{12}{x}$

③ $y = \frac{1}{12}x$

④ $y = -12x$

⑤ $y = 12x$

해설

1L → 12km이면

yL일 때, 달린 거리 $x = 12 \times y$ 이므로 $y = \frac{1}{12}x$ 이다.

57. 좌표평면 위의 점 $A(-4, -3)$ 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

① $(4, 3)$

② $(-4, 3)$

③ $(4, -3)$

④ $(3, 4)$

⑤ $(-4, -3)$

해설

x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는 y 좌표의 부호만 바뀌므로 $(-4, 3)$ 이다.

58. 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점의 좌표는?

① (3,2)

② (0,4)

③ (-5,-1)

④ (-1,4)

⑤ (1,-2)

해설

- ① 제 1사분면
- ② y 축 위의 점
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 2사분면
- ⑤ 제 4사분면

59. x 축 위에 있고, x 좌표가 -5 인 점의 좌표는?

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

해설

x 축 위에 있고, x 좌표가 -5 인 점의 좌표는 $(-5, 0)$ 이다.

60. 두 점 $A(8a-7, 2a-4)$, $B(6-2b, 2b+8)$ 이 각각 x 축, y 축 위에 있을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$A(8a-7, 2a-4)$ 가 x 축 위에 있을 때, y 좌표가 0 이므로

$$2a-4=0$$

$$\therefore a=2$$

$B(6-2b, 2b+8)$ 가 y 축 위에 있을 때 x 좌표가 0 이므로

$$6-2b=0$$

$$\therefore b=3$$

따라서 $a \times b = 2 \times 3 = 6$ 이다.