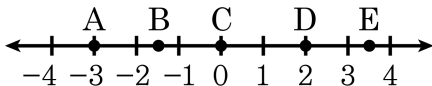


1. 다음 수직선 위의 점 A의 좌표를 옳게 나타낸 것은?



① $A(-2)$

② $B(-1)$

③ $C(1)$

④ $D\left(\frac{1}{2}\right)$

⑤ $E\left(\frac{7}{2}\right)$

해설

$$A(-3), B\left(-\frac{3}{2}\right), C(0), D(2), E\left(\frac{7}{2}\right)$$

2. 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

3. 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

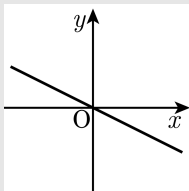
x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는 y 좌표의 부호만 바뀌므로 $(-4, 3)$ 이다.

4. 다음 중 x 의 값이 0보다 크거나 같은 수 전체일 때, 함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- 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.

해설

$y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프 모양은 다음과 같다.



- ① 직선으로 그려진다.
- ② 제 4사분면 위에 있다. (x 의 값이 0과 같거나 큰 수이므로)
- ③ 점 (4, -2)를 지난다.

5. 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.

해설

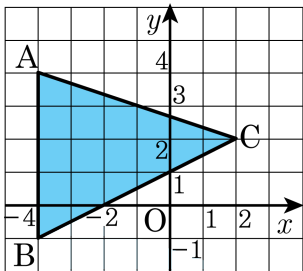
① 원점을 지나지 않는다.

② 제2, 4사분면에 있다.

⑤ $y = 4x$ 의 그래프는 제1, 3사분면을 지나는 직선이므로

$y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프와 만나지 않는다.

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



▶ 답 :

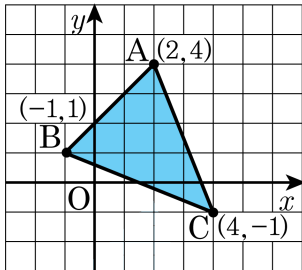
▶ 정답 : 15

해설

삼각형 ABC 는 밑변이 $\overline{AB} = 5$ 이고, 높이가 6 인 삼각형이다.

따라서 삼각형 ABC 의 넓이는 $5 \times 6 \times \frac{1}{2} = 15$

7. 다음 그림과 같이 세 점 $A(2, 4)$, $B(-1, 1)$, $C(4, -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 9 ② 10 ③ $\frac{21}{2}$ ④ 11 ⑤ $\frac{23}{2}$

해설

$$\begin{aligned} & 25 - \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 \right) \\ &= 25 - \frac{9}{2} - 10 = \frac{21}{2} \end{aligned}$$

8. 점 $(a - 2, 2 + a)$ 가 함수 $y = 3x$ 의 그래프 위에 있을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 4$

해설

점 $(a - 2, 2 + a)$ 이 함수 $y = 3x$ 의 그래프 위에 있을 때,
 $y = 3x$ 에 x 대신 $a - 2$, y 대신 $2 + a$ 를 대입하면 등식이 성립한다.

$$\therefore 2 + a = 3 \times (a - 2)$$

$$2 + a = 3a - 6$$

$$-2a = -8$$

$$\therefore a = 4$$

9. 다음 그래프가 나타내는 함수의 식은?

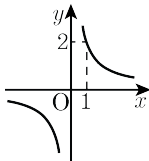
① $y = \frac{1}{2}x$

② $y = 2x$

③ $y = -\frac{1}{2}x$

④ $y = \frac{2}{x}$

⑤ $y = -\frac{2}{x}$



해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 형태의 함수식이며,

$x = 1$ 일 때 $y = 2$ 이므로 $a = 2$ 이다.

따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은 $y = \frac{2}{x}$ 이다.

10. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a 의 값은?

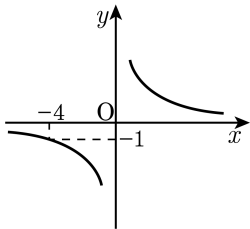
① $\frac{1}{4}$

② $-\frac{1}{4}$

③ -4

④ 1

⑤ 4



해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 형태의 함수식이며,

$x = -4$ 일 때 $y = -1$ 이므로 $-1 = \frac{a}{-4}$ 이며 $a = 4$ 이다.

따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은 $y = \frac{4}{x}$ 이다.

11. y 가 x 에 반비례하고, 그 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $(a, -\frac{1}{2})$ 을 지날 때, a 값을 구하면?

① -14

② -15

③ -16

④ -17

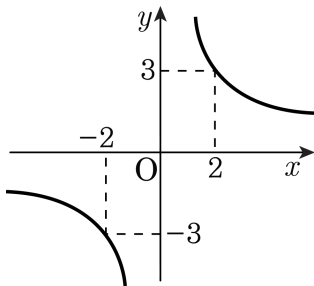
⑤ -18

해설

$$y = \frac{k}{x} \ (k \neq 0) \text{ 에 } x = 2, y = 4 \text{ 를 대입하면 } 4 = \frac{k}{2}, k = 8$$

$$y = \frac{8}{x} \text{ 에 } x = a, y = -\frac{1}{2} \text{ 을 대입하면 } -\frac{1}{2} = \frac{8}{a} \therefore a = -16$$

12. 다음 쌍곡선의 식은?



① $y = -\frac{12}{x}$

② $y = -\frac{6}{x}$

③ $y = \frac{12}{x}$

④ $y = \frac{6}{x}$

⑤ $y = \frac{3}{x}$

해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 $(2, 3)$ 을 지나므로 $3 = \frac{a}{2}$

$$a = 6$$

$$\therefore y = \frac{6}{x}$$

13. y 가 x 에 반비례하는 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, -4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① -3

② 3

③ -4

④ 12

⑤ -12

해설

$$f(x) = \frac{a}{x} \text{에서}$$

$$f(-3) = \frac{a}{-3} = -4$$

$$\therefore a = 12$$

14. 함수 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프 위의 점 중에서 x, y 좌표가 모두 정수인 점의 갯수는?

① 4 개

② 6 개

③ 8 개

④ 10 개

⑤ 12 개

해설

x 가 될 수 있는 정수는 $-6, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6$ 이므로 8 개이다.
따라서 x, y 좌표 모두 정수가 될 수 있는 점은 모두 8 개이다.

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

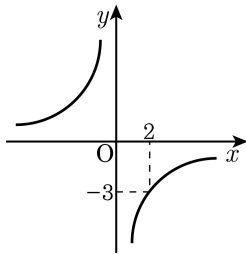
① -5

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.

16. 반비례 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($x \neq 0$)의 그래프가 두 점 $A(-2, 3)$, $B(1, b)$ 를 지난다. b 의 값을 구하면?

① 10

② -6

③ 6

④ -12

⑤ 12

해설

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } (-2, 3) \text{을 대입하면 } 3 = \frac{a}{-2}$$

$$\therefore a = -6$$

$$y = -\frac{6}{x} \text{에 } (1, b) \text{를 대입하면 } b = -6 \text{이다.}$$

17. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 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.

18. 함수 $y = f(x)$ 에서 y 가 x 에 반비례하고 $f(9) = -4$ 이고, $f(a) = -15$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{12}{5}$

해설

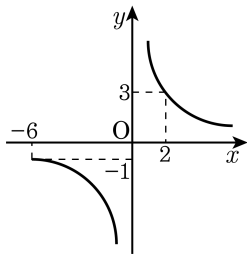
$$y = \frac{k}{x} \text{ 라 하면}$$

$$f(9) = \frac{k}{9} = -4 \text{ 에서 } k = -36 \text{ 이므로}$$

$$f(x) = -\frac{36}{x}$$

$$f(a) = -\frac{36}{a} = -15 \therefore a = \frac{12}{5}$$

19. 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.