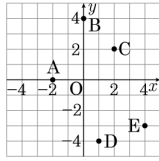


확인학습문제

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



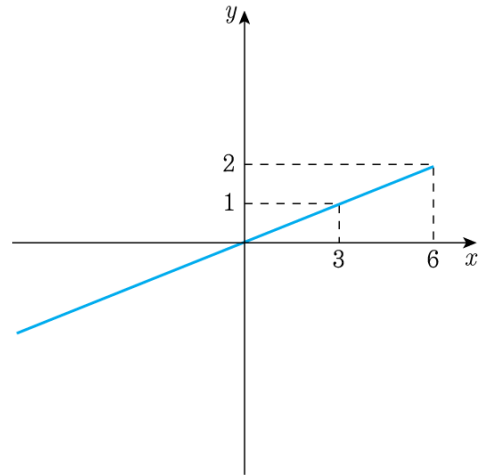
[배점 2, 하중]

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

해설

② B(0, 4)

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



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = \frac{1}{3}$

해설

그래프가 점 (3, 1)을 지나고 원점을 지나는 직선
 이므로, $y = ax$ 에 $x = 3$, $y = 1$ 을 대입하면
 $1 = \frac{1}{3}a$ 가 된다.
 따라서, $a = \frac{1}{3}$

3. 두 점 $(a, 14)$, $(b, 14)$ 가 각각 함수 $y = \frac{7}{2}x$, $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 $(a, 14)$, $(b, 14)$ 와 원점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 175

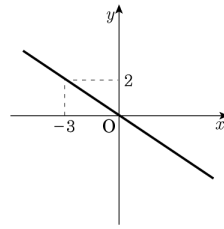
해설

$y = \frac{7}{2}x$ 에 $(a, 14)$ 대입 : $14 = \frac{7}{2} \times a \therefore a = 4$,
 $y = -\frac{2}{3}x$ 에 $(b, 14)$ 대입 : $14 = -\frac{2}{3} \times b \therefore b = -21$
 세 점 $(4, 14)$, $(-21, 14)$, $(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는
 삼각형의 넓이는 $\frac{1}{2} \{4 - (-21)\} \times 14 = 175$

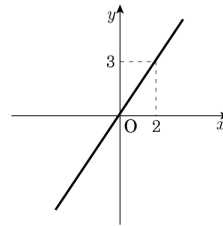
4. 다음 중 함수 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프는?

[배점 3, 하상]

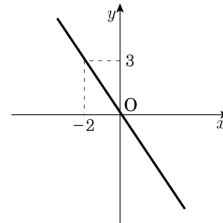
①



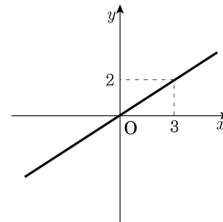
②



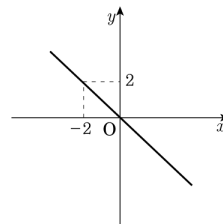
③



④



⑤



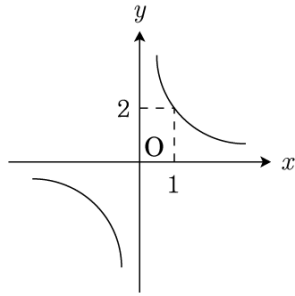
해설

① $(-3, 2)$ 이 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위를 지난다.

5. 다음 그래프가 나타내는
함수의 식은?

[배점 3, 하상]

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



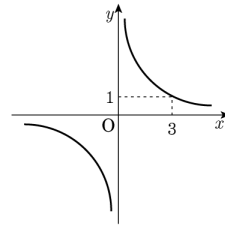
해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 형태의 함수식이며,
 $x = 1$ 일 때 $y = 2$ 이므로 $a = 2$ 이다.
따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은 $y = \frac{2}{x}$
이다.

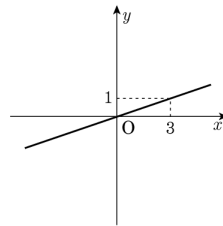
6. 다음 중 $y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프로 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

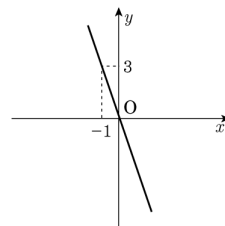
①



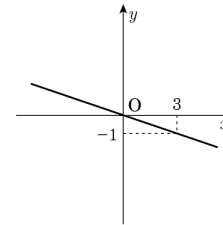
②



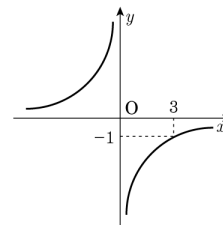
③



④



⑤



해설

$y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프는
(3, -1) 을 지나고 제 2, 4 사분면을 지나는 한
쌍의 곡선이다.

7. 함수 $y = \frac{b}{a}x$ 의 그래프가 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지날 때, 점 $(-ab, b-a)$ 는 제 몇 사분면 위에 있는지 구하여라. (단, $a > b$) [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 제 4 사분면

해설

$\frac{b}{a} < 0$ 이고 $a > b$ 이므로 $a > 0, b < 0$
 $\therefore -ab > 0, b-a < 0$
 따라서 점 $(-ab, b-a)$ 는 제 4 사분면 위에 있다.

8. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2), B(-2, -2), C(x, y), D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x, y 의 값을 각각 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

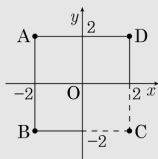
▶ 답:

▷ 정답: $x = 2$

▷ 정답: $y = -2$

해설

점 A, B, D 를 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



이때, 사각형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 점 C 의 좌표는 $C(2, -2)$ 이다.

$\therefore x = 2, y = -2$

9. 함수 $y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

① $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가하는 증가 함수이다.

② $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소하는 감소 함수이다.

③ 항상 원점을 지난다.

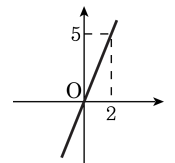
④ $f(1) + f(-1) = 0$ 이다.

⑤ 항상 오른쪽 위로 향한다.

해설

⑤ $a > 0$ 일 때, 오른쪽 위로 향하고 $a < 0$ 일 때, 왼쪽 위로 향한다.

10. 다음 그림은 함수 $y = ax$ 의 그래프이다. 함수의 식을 구하여라.



[배점 3, 중하]

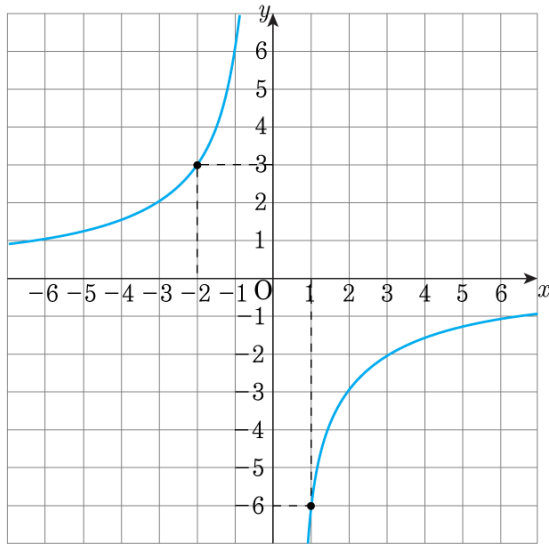
▶ 답:

▷ 정답: $y = \frac{5}{2}x$

해설

이 그래프는 $(2, 5)$ 를 지나므로, $a = \frac{5}{2}$ 이다.

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



[배점 3, 중하]

- 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.
 $\Rightarrow$ 제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

12. 다음 중 함수 $y = \frac{-18}{x}$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은? [배점 3, 중하]

- ① $(6, -3)$ ② $(-2, 9)$ ③ $(-18, 1)$
- ④ $(1, -9)$ ⑤ $(-6, 3)$

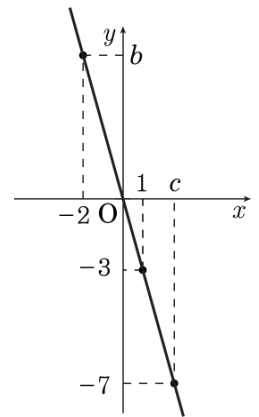
해설

- ④ $(1, -9) \Rightarrow (1, -18)$

13. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $ab+3c$ 의 값을 구하면?

[배점 4, 중중]

- ① -11 ② -10
- ③ -9 ④ -8
- ⑤ -7



해설

$y = ax$ 가 점 $(1, -3)$ 을 지나므로,
 대입하면 $a = -3$ 이고,
 함수식은 $y = -3x$ 이다.
 $x = -2$ 일 때, $y = 6$, $b = 6$ 이다.
 $x = c$ 일 때, $-7 = -3c$, $c = \frac{7}{3}$ 이다.
 따라서 $ab+3c = (-3) \times 6 + 3 \times \frac{7}{3} = -18+7 = -11$ 이다.

14. 다음 중 제2사분면을 지나는 것을 모두 고르면?

[배점 4, 중중]

- ① $y = \frac{1}{x}$ ② $y = \frac{1}{2x}$ ③ $y = -\frac{7}{x}$
 ④ $y = -\frac{2}{3x}$ ⑤ $y = 3x$

해설

정비례 함수($y = ax$), 반비례 함수($y = \frac{a}{x}$) 모두 a 의 값에 따라 지나는 사분면이 결정된다,

$a > 0$ 일 때 제 1, 3 사분면 지남

$a < 0$ 일 때 제 2, 4 사분면 지남

① $y = \frac{1}{x}$: 제 1, 3 사분면 지남

② $y = \frac{1}{2x}$: 제 1, 3 사분면 지남

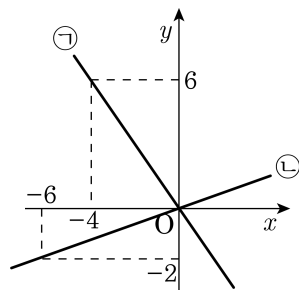
③ $y = -\frac{7}{x}$: 제 2, 4 사분면 지남

④ $y = -\frac{2}{3x}$: 제 2, 4 사분면 지남

⑤ $y = 3x$: 제 1, 3 사분면 지남

15. 다음 그림은 두 함수 ㉠

은 $y = ax$, ㉡은 $y = bx$ 의 그래프일 때, ab 의 값을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{1}{2}$

해설

㉠ $y = ax$ 에 $x = -4$, $y = 6$ 을 대입하면 $6 = -4a$, $a = -\frac{3}{2}$

㉡ $y = bx$ 에 $x = -6$, $y = -2$ 를 대입하면 $-2 = -6b$, $b = \frac{1}{3}$

$\therefore ab = \left(-\frac{3}{2}\right) \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{2}$