

확인학습문제

1. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 골라라. [배점 2, 하중]

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

해설

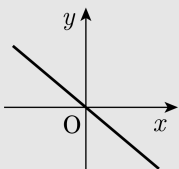
② $y = -\frac{4}{3}x$ 에서 $f(\frac{1}{4}) = -\frac{1}{3}$ 이므로 점 $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3})$ 을 지난다.

2. 다음 중 정의역이 0과 같거나 큰 수 전체의 집합인 함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라. [배점 2, 하중]

- 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 제4사분면 위에 있다.(정의역이 0과 같거나 큰 수이므로)
 ③ 점 $(4, -2)$ 를 지난다.

3. 원점 O 를 지나는 함수 $y = x$ 의 그래프 위의 점 $P(2, 2)$ 에서 x 축에 내린 수선의 발이 $Q(2, 0)$ 이다. 이 때, $\triangle PQO$ 의 넓이를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

세 점 $P(2, 2), Q(2, 0), O(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle PQO$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$

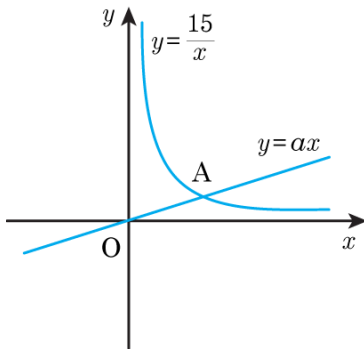
4. 함수 $y = -\frac{5}{4}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① 제 1, 3 사분면을 지난다.
 ② x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 ③ 점 $(4, 5)$ 를 지난다.
 ④ 원점을 지난다.
 ⑤ 함수 $y = \frac{5}{4}x$ 의 그래프와 원점에 대하여 대칭이다.

해설

- ① 제 2, 4 사분면을 지난다.
 ② x 값이 증가하면 y 값은 감소한다.
 ③ 점 $(4, -5)$ 를 지난다.
 ⑤ 함수 $y = \frac{5}{4}x$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.

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



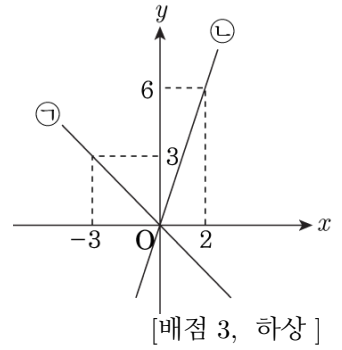
[배점 3, 하상]

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

해설

x좌표가 5일 때,
 $y = \frac{15}{5} = 3$ 이므로 y좌표는 3
 A(5, 3)이 $y = ax$ 그래프 위에 있으므로 $5a = 3$
 $\therefore a = \frac{3}{5}$

6. 다음 그래프에서 ㉠, ㉡을 나타내는 함수의 식을 차례로 구한 것은?



[배점 3, 하상]

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

해설

㉠의 그래프는 제 2, 4 사분면을 지나는 정비례 그래프 $y = bx$ 이고 점 $(-3, 3)$ 을 지나므로 $3 = -3b, b = -1$ 이다.

㉡의 그래프는 제 1, 3 사분면을 지나는 정비례 그래프 $y = ax$ 이고 점 $(2, 6)$ 을 지나므로 $6 = 2a, a = 3$ 이다.

따라서 ㉠은 $y = -x$, ㉡은 $y = 3x$ 이다.

7. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B가 있다. A의 톱니 수는 20개이고 1분에 25회전하며 B의 톱니 수는 y개이고 1분에 x회전한다. x와 y사이의 관계식을 구하면?

[배점 3, 하상]

- ① $y = \frac{500}{x}$ ② $y = 500x$ ③ $y = \frac{x}{500}$
 ④ $y = 250x$ ⑤ $y = \frac{250}{x}$

해설

두 톱니바퀴 A, B의 (톱니 수) $\times$ (회전 수)가 같아야 한다.

$$20 \times 25 = xy, y = \frac{500}{x}$$

8. 함수 $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프가 점 $(a, -8)$, $(-4, b)$ 를 지날 때, a, b 를 구하면? [배점 3, 하상]

- ① 4, 4 ② 2, 4 ③ 2, 8
④ 4, 8 ⑤ 4, 10

해설

$y = -\frac{16}{x}$ 이 점 $(a, -8)$ 을 지나므로 $-\frac{16}{a} = -8$, $a = 2$ 이다.
점 $(-4, b)$ 를 지나므로 $-\frac{16}{(-4)} = b$, $b = 4$ 이다.

9. 점 $(6, 9)$ 를 지나는 함수 $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 3, 하상]

- ① 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
② x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
③ 한 쌍의 곡선이다.
④ a 의 값은 $\frac{3}{2}$ 이다.
⑤ 직선 $y = x$ 의 그래프보다 x 축에 가깝다.

해설

$y = ax$ 에 $x = 6$, $y = 9$ 를 대입하면
 $9 = a \times 6 \therefore a = \frac{3}{2}$
즉, 함수의 식은 $y = \frac{3}{2}x$ 이다.
① 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.
③ 원점을 지나는 직선이다.
⑤ 직선 $y = x$ 의 그래프보다 y 축에 가깝다.

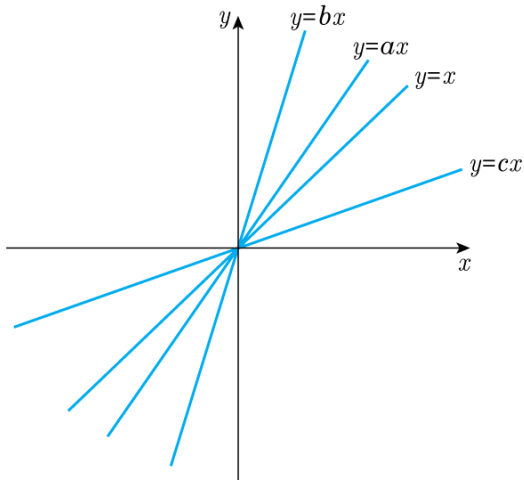
10. 다음 중 옳지 않은 것을 골라라 [배점 3, 중하]

- ① x 좌표가 -2 이고, y 좌표가 4 인 점은 $(-2, 4)$ 이다
② x 축 위에 있고, x 좌표가 7 인 점은 $(7, 0)$ 이다
③ y 축 위에 있고, y 좌표가 -5 인 점은 $(0, -5)$ 이다
④ $(1, -1)$ 과 $(-1, 1)$ 은 같은 사분면에 있는 점 이다.
⑤ $(-5, 7)$ 과 $(-7, 5)$ 는 같은 사분면에 있는 점 이다.

해설

④ 점 $(1, -1)$ 은 제4사분면 위에 있고 점 $(-1, 1)$ 은 제2사분면 위에 있다.

11. 함수 $y = ax$, $y = bx$, $y = cx$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, a , b , c 중 1보다 큰 값을 모두 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : a

▷ 정답 : b

해설

$y = kx$ 일 때, k 값이 클수록 그래프는 더 가파르게 올라간다. 따라서 $b > a > 1 > c$ 이다.

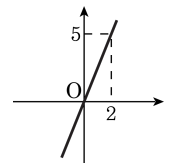
12. 함수 $y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- 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.

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



[배점 3, 중하]

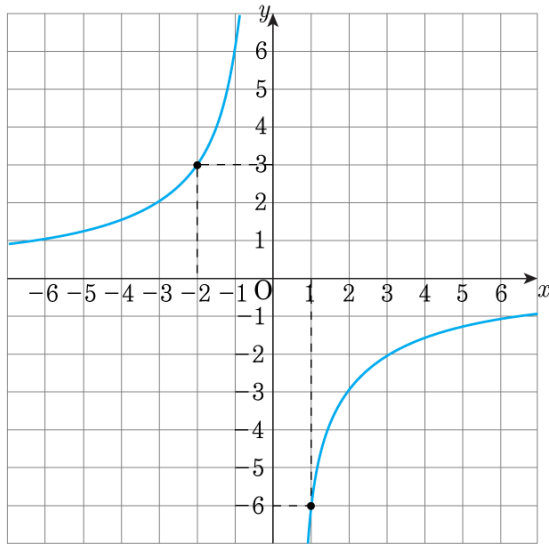
▶ 답 :

▷ 정답 : $y = \frac{5}{2}x$

해설

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

14. 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.

15. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 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.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

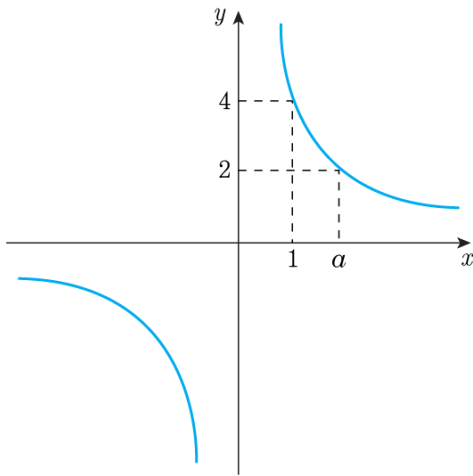
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

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

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



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

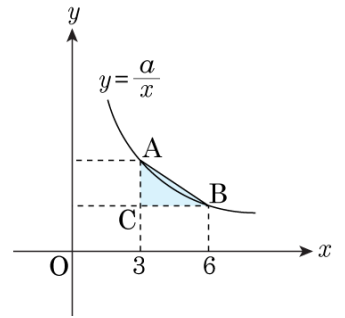
▷ 정답 : 2

해설

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

17. 다음 그림과 같이 두 점

A, B 가 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있고 점 A 에서 그은 y 축과 평행한 직선과 점 B 에서 그은 x 축과 평행한 직선이 만나는 점을 C 라 할 때, 삼각형 ACB 의 넓이는 3 이다. 이때, a 의 값은?



[배점 3, 중하]

해설

$$x = 3 \text{ 일 때 } y = \frac{a}{3} \therefore A \left(3, \frac{a}{3} \right)$$

$$x = 6 \text{ 일 때 } y = \frac{a}{6} \therefore B \left(6, \frac{a}{6} \right)$$

$$(\text{삼각형 ACB의 넓이}) = \left(\frac{a}{3} - \frac{a}{6} \right) \times 3 \times \frac{1}{2} = 3$$

$$\frac{a}{4} = 3, a = 12$$

18. 점 $(-12, \square)$ 는 함수 $y = -\frac{7}{3}x$ 의 그래프 위에 있다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면? [배점 4, 중중]

① -28

② 28

③ -14

④ 14

⑤ $\frac{36}{7}$

해설

점 $(-12, \square)$ 가 함수 $y = -\frac{7}{3}x$ 의 그래프 위에 있는 경우,

$y = -\frac{7}{3}x$ 에 x 대신 -12 , y 대신 $\square$ 를 대입하면 등식이 성립한다.

$$\therefore \square = -\frac{7}{3} \times -12$$

따라서 $\square = 28$ 이다.

19. 함수 $y = 2x$ 의 그래프 위의 두 점 $(1, a), (3, b)$ 과 점 $(4, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.
[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4

해설

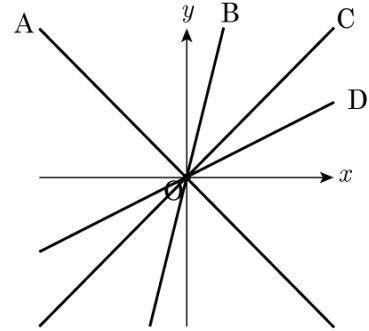
$y = 2x$ 에 $(1, a)$ 대입 : $a = 2 \times 1 \therefore a = 2$

$(3, b)$ 대입 : $b = 2 \times 3 \therefore b = 6$

$(1, 2), (3, 6), (4, 4)$

삼각형의 넓이는 $(3 \times 4) - (\frac{1}{2} \times 2 \times 4) - (\frac{1}{2} \times 1 \times 2) - (\frac{1}{2} \times 3 \times 2) = 4$

20. 다음은 보기 함수들의 그래프를 그린 것이다. 이때, $y = 4x$ 의 그래프와 $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프가 바르게 짝지어진 것은 ?



보기

㉠ $y = x$

㉡ $y = 4x$

㉢ $y = \frac{1}{2}x$

㉣ $y = -x$

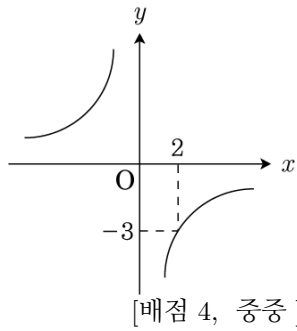
[배점 4, 중중]

- ① A와 D ② B와 A ③ C와 A
④ D와 B ⑤ B와 D

해설

두 함수 모두 정비례 함수이고 비례상수 $a > 0$ 이므로 제 1, 3 사분면에 그래프가 그려져야 한다.
비례상수 a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가까워지므로 $y = 4x$ 는 B 그래프, $y = \frac{1}{2}x$ 는 D 그래프.

21. 다음 그림은 원점에 대하여 대칭인 곡선이다. 이 그래프 위의 점 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수를 구하여라.



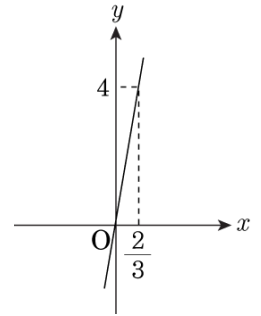
▶ 답 :

▶ 정답 : 8 개

해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 형태의 함수식이며,
 $x = 2$ 일 때 $y = -3$ 이므로 $-3 = \frac{a}{2}$ 이며 $a = -6$ 이다.
 따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은 $y = -\frac{6}{x}$ 이므로
 $x \times y = -6$ 이다.
 x 와 y 의 좌표가 모두 정수이고, 곱해서 -6 이 되는 두 값으로 이루어진 좌표이므로
 $(-1, 6), (1, -6), (-2, 3), (2, -3), (-3, 2), (3, -2), (-6, -1), (6, -1)$
 총 8 개다.

22. 다음 그림과 같은 함수의 그래프 위에 있지 않은 점은?
 [배점 4, 중증]



- ① $(0, 0)$
 ② $(\frac{1}{2}, 3)$
 ③ $(2, 12)$
 ④ $(-\frac{2}{3}, 4)$
 ⑤ $(-\frac{1}{3}, -2)$

해설

제 1, 3 사분면을 지나는 정비례 그래프이므로
 $y = ax$ 이고 점 $(\frac{2}{3}, 4)$ 를 지나므로 $4 = \frac{2}{3}a$, $a = 6$, $y = 6x$ 이다.
 따라서 $(-\frac{2}{3}, -4)$ 이다.

23. 성능이 같은 기계 12대로 15일 걸리는 일을 9일에 끝마치려면 몇 대의 기계가 필요한가?

[배점 4, 중증]

- ① 18대 ② 20대 ③ 24대
 ④ 28대 ⑤ 32대

해설

기계의 대수를 x , 걸리는 일 수를 y 라 하면
 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 에서 $15 = \frac{a}{12}$
 $\therefore a = 180$
 $y = \frac{180}{x}$ 에 $y = 9$ 를 대입하면 $9 = \frac{180}{x}$
 $\therefore x = 20$

24. 함수 $f(x) = \frac{a}{x}$ (단, $x \neq 0$)에 대하여 $f(-2) = 2$ 일 때, $f(x)$ 가 지나가는 사분면끼리 모아놓은 것은?

- ㉠ 제 1사분면 ㉡ 제 2사분면
㉢ 제 3사분면 ㉣ 제 4사분면

[배점 4, 중중]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

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

$f(x) = -\frac{4}{x}$ 이므로 제 2, 4사분면을 지난다.

25. $x > 0$ 일 때, 함수 $y = -\frac{1}{x}$ 이 지나가는 사분면은?

[배점 4, 중중]

- ① 제 1사분면
② 제 2사분면
③ 제 3사분면
④ 제 4사분면
⑤ 제 2사분면과 제 4사분면

해설

$y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프는 제 2, 4사분면을 지나가는 한 쌍의 곡선인데 $x > 0$ 이므로, 제 4사분면만 지난다.

26. 두 점 $A(6, a)$, $B(b, -2)$ 가 각각 두 함수 $y = \frac{5}{3}x$, $y = -\frac{1}{3}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리는?
[배점 5, 중상]

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

해설

$y = \frac{5}{3}x$ 에 $x = 6$, $y = a$ 를 대입하면 $a = \frac{5}{3} \times 6$

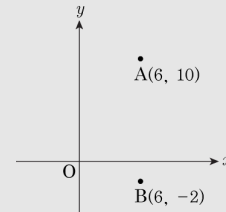
$\therefore a = 10$

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

$-2 = -\frac{1}{3} \times b$

$\therefore b = 6$

$\therefore A(6, 10), B(6, -2)$



따라서 두 점 사이의 거리는 $10 - (-2) = 12$

27. 다음 함수 중 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은?

[배점 5, 중상]

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

해설

$y = ax$ 의 그래프에서 $|a|$ 의 값이 클수록 y 축에 가깝다.

28. 세 점 $\left(a, \frac{1}{2}\right)$, $(4, b)$, $(-2, 5)$ 가 함수 $y = \frac{c}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때 $\frac{1}{a} \times b \times c$ 의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{5}{4}$

해설

$y = \frac{c}{x}$ ($c \neq 0$) 형태의 함수식이며,
 $x = -2$ 일 때 $y = 5$ 이므로 $5 = \frac{c}{-2}$ 이며 $c = -10$ 이다.

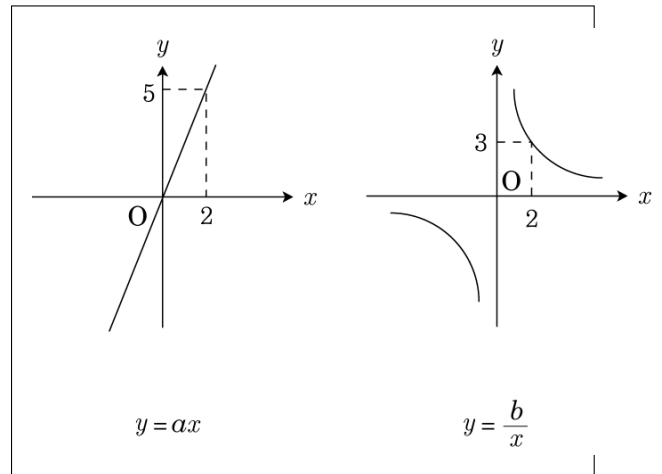
따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은 $y = -\frac{10}{x}$ 이고, 이 그래프가 점 $\left(a, \frac{1}{2}\right)$, $(4, b)$ 를 지나므로

$$f(a) = \frac{1}{2} = -\frac{10}{a} \quad \therefore a = -20$$

$$f(4) = -\frac{10}{4} = b \quad \therefore b = -\frac{5}{2}$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{a} \times b \times c = -\frac{1}{20} \times \left(-\frac{5}{2}\right) \times (-10) = -\frac{5}{4}$$

29. 함수와 그래프가 다음과 같을 때, abc 의 값을 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : -60

해설

$y = ax$ 가 점 $(2, 5)$ 를 지나므로 $5 = 2a$, $a = \frac{5}{2}$ 이다.

$y = \frac{b}{x}$ 가 점 $(3, 2)$ 를 지나므로 $2 = \frac{b}{3}$, $b = 6$ 이다.

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

따라서 $abc = \frac{5}{2} \times 6 \times (-4) = -60$ 이다.

30. 함수 $y = \frac{4a}{x}$ 의 그래프가 세 점 $(-2, 6)$, $(a, 2b)$, $(4, c)$ 를 지날 때, $a - b + 2c$ 의 값을 구하여라.
[배점 5, 중상]

- ① -3 ② -5 ③ -7
④ -9 ⑤ -11

해설

점 $(-2, 6)$ 은 함수 $y = \frac{4a}{x}$ 의 그래프 위의 점이므로
 $6 = \frac{4a}{-2}$, $a = -3$
 $\therefore y = -\frac{12}{x}$
 점 $(a, 2b)$ 와 점 $(4, c)$ 를 대입하면
 $2b = -\frac{12}{-3} = 4$
 $b = 2$
 $c = \frac{12}{4} = 3$
 $\therefore a - b + 2c = -3 - 2 + 6 = 1$

31. 함수 $y = \frac{a}{2x}$ 의 그래프가 세 점 $(-\frac{1}{2}, 3)$, (a, b) , $(3, c)$ 를 지날 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

점 $(-\frac{1}{2}, 3)$ 은 함수 $y = \frac{a}{2x}$ 의 그래프 위의 점이므로
 $3 = \frac{a}{2} \div (-\frac{1}{2})$, $a = -3$
 $\therefore y = -\frac{3}{2x}$
 점 $(-3, b)$ 와 점 $(3, c)$ 를 대입하면
 $b = -\frac{3}{2 \times (-3)} = \frac{1}{2}$
 $c = -\frac{3}{2 \times 3} = -\frac{1}{2}$
 $\therefore a + b - c = -3 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = -2$

32. 두 함수 $y = ax$, $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프의 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (단, $a \neq 0$)

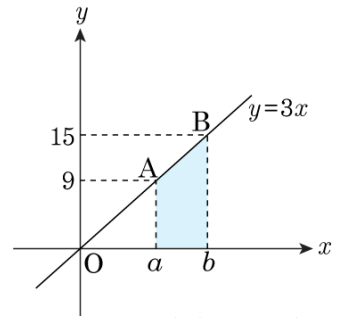
[배점 5, 중상]

- ① y 는 x 에 정비례한다.
- ② 두 그래프는 모두 원점을 지난다.
- ③ $a > 0$ 일 때 제 1, 3 사분면을 지난다..
- ④ 두 그래프는 한 점에서 만난다.
- ⑤ $y = ax$ 그래프의 모양은 직선이다.

해설

- ① $y = ax$ 그래프는 정비례하지만 $y = \frac{a}{x}$ 그래프는 반비례한다.
- ② $y = ax$ 그래프는 원점을 지나는 직선이지만 $y = \frac{a}{x}$ 그래프는 원점을 지나지 않는 쌍곡선이다.
- ④ 두 그래프는 $a > 0$ 일 때, 제1사분면과 제 3 사분면의 두 점에서 만나고, $a < 0$ 일 때, 제 2사분면과 제 4사분면의 두 점에서 만난다.

33. 다음 그림과 같이 함수 $y = 3x$ 의 그래프 위에 두 점 $A(a, 9)$, $B(b, 15)$ 가 있을 때, 색칠한 부분의 넓이는?



[배점 5, 중상]

- ① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24

해설

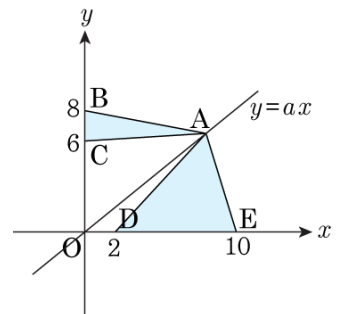
$y = 3x$ 에 $(a, 9)$, $(b, 15)$ 를 대입하면

$$9 = 3a, 15 = 3b \text{에서}$$

$$a = 3, b = 5$$

$$\therefore (\text{색칠한 부분의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (9 + 15) \times 2 = 24$$

34. 다음 그림에서 직선 $y = ax$ ($a > 0$) 는 원점과 원점이 아닌 점 A를 지나는 직선이다. 삼각형 ABC 와 삼각형 ADE 의 넓이의 비가 3 : 1 일 때, a 의 값은?



[배점 5, 상하]

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

해설

점 A 의 좌표를 (x, y) 라 하면

$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (8 - 6) \times x = x$$

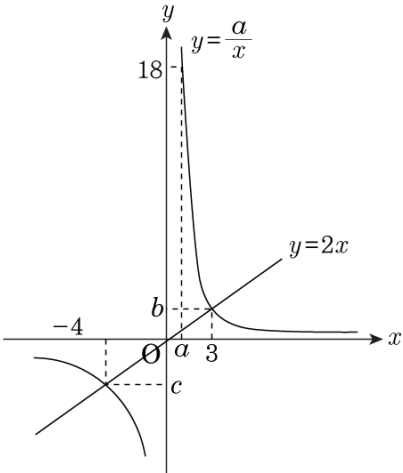
$$(\triangle ADE \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (10 - 2) \times y = 4y$$

$$x : 4y = 3 : 1$$

$$12y = x, y = \frac{1}{12}x$$

$$\therefore a = \frac{1}{12}$$

35. 다음 그림과 같이 두 함수 $y = 2x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, b)$ 에서 만날 때, $a - 2b + 3c + 4d$ 의 값은?



[배점 5, 상하]

- ① $-\frac{1}{2}$

④ $-\frac{7}{2}$

② $-\frac{3}{2}$

⑤ $-\frac{9}{2}$

③ $-\frac{5}{2}$

해설

$y = 2x$ 에 $x = 3, y = b$ 를 대입하면 $b = 6$
 점 $(3, 6)$ 은 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 점이므로
 $6 = \frac{a}{3}, a = 18 \therefore y = \frac{18}{x}$
 점 $(-4, c)$ 가 함수 $y = \frac{18}{x}$ 의 그래프 위의 점이므로 $c = \frac{18}{-4} = -\frac{9}{2}$
 점 $(d, 18)$ 이 함수 $y = \frac{18}{x}$ 의 그래프 위의 점이므로 $d = 1$
 $\therefore a - 2b + 3c + 4d = 18 - 12 + 3 \times \left(-\frac{9}{2}\right) + 4 = -\frac{7}{2}$