

1.  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때, 다음 표를 보고  $A$ ,  $B$ 에 들어갈 수들의 합을 구하여라.

$x$	4	3	$B$
$y$	$A$	8	12

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$  이므로

$$8 = \frac{a}{3}, a = 24$$

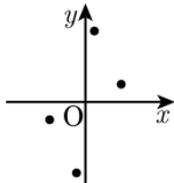
$$\therefore y = \frac{24}{x}$$

따라서  $y = 12$  일 때  $x = 2$ ,  $x = 4$  일 때,  $y = 6$

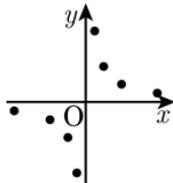
$$A + B = 6 + 2 = 8$$

2.  $y = \frac{a}{x}$  가  $x = -2$  일 때  $y = -4$ 이다.  $x$ 의 값이  $-4, -1, 1, 4$ 이면 그래프는?

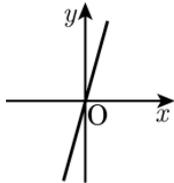
①



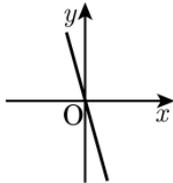
②



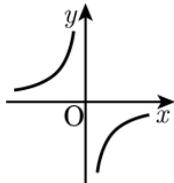
③



④



⑤



해설

$y = \frac{a}{x}$  가  $x = -2$  일 때  $y = -4$ 이므로  $\frac{a}{-2} = -4$ ,  $a = 8$  이다.

$y = \frac{8}{x}$  이고,  $x$ 의 값이  $-4, -1, 1, 4$  이므로  $y$ 의 값은  $-8, -2, 2, 8$  이다.

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

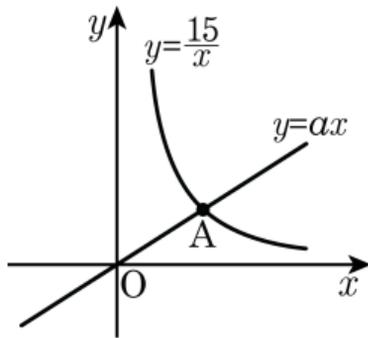
①  $-\frac{5}{3}$

②  $-\frac{3}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{5}{3}$

⑤ 3



해설

$x$ 좌표가 5일 때,

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

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

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

4.  $x \times y$  의 값이 일정하고  $x$  의 값에 따른  $y$  의 값이 다음과 같을 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하여 차례대로 써라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad x = 10 \text{ 일 때, } y = 7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad x = \frac{1}{8} \text{ 일 때, } y = \frac{16}{3}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{70}{x}$

▷ 정답:  $y = \frac{2}{3x}$

### 해설

반비례 관계식  $y = \frac{a}{x}$

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad a = x \times y = 10 \times 7 = 70, y = \frac{70}{x}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad a = x \times y = \frac{1}{8} \times \frac{16}{3} = \frac{2}{3}, y = \frac{2}{3x}$$

5.  $y = \frac{9}{x}$ 의 그래프가 점  $(a, -3)$ 를 지날 때, 점  $(-2a, a)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 제4사분면

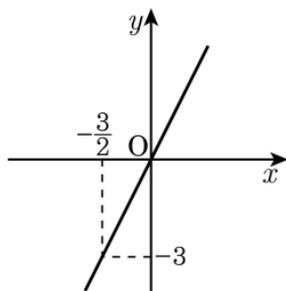
해설

$y = \frac{9}{x}$ 에  $x = a, y = -3$ 를 대입하면

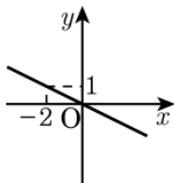
$$-3 = \frac{9}{a}, a = -3$$

따라서, 점  $(-2a, a) = (6, -3)$ 는 제4사분면 위의 점이다.

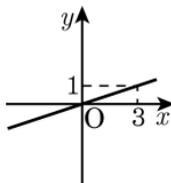
6.  $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  
다음 중  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는?



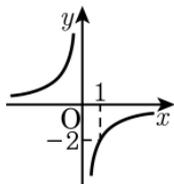
①



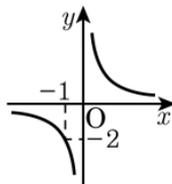
②



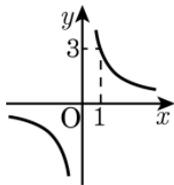
③



④



⑤



해설

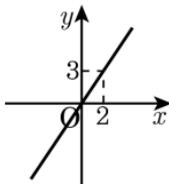
$y = ax$ 가 점  $(-\frac{3}{2}, -3)$ 을 지나므로

$$-3 = -\frac{3}{2}a, a = 2 \text{이다.}$$

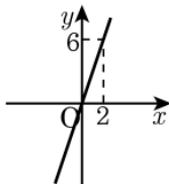
따라서  $y = \frac{2}{x}$ 의 그래프이고 점  $(-1, -2)$ 를 지난다.

7. 가로 길이가  $x\text{cm}$ , 세로 길이가  $y\text{cm}$  인 직사각형의 넓이가  $6\text{cm}^2$  일 때,  $x$  와  $y$  사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.

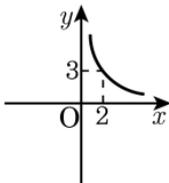
①



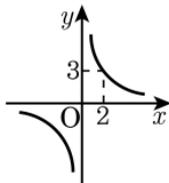
②



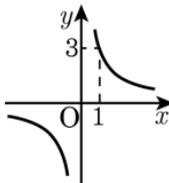
③



④



⑤



해설

$$xy = 6 \text{ 이므로 } y = \frac{6}{x} (x > 0)$$

$x$ 의 값이 0 보다 큰 수이므로 그래프는 제1사분면에만 그려지고

$$f(2) = \frac{6}{2} = 3 \text{ 이므로 점 } (2, 3) \text{ 을 지난다.}$$

8. 다음 [보기] 중  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 것은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 자동차가 시속  $x$ km 로 3 시간 동안 달린 거리는  $y$ km 입니다.
- ㉡ 넓이가  $10\text{cm}^2$  인 삼각형의 밑변의 길이가  $x$ cm 일 때, 높이는  $y$ cm 입니다.
- ㉢ 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정사각형의 둘레의 길이는  $y$ cm 입니다.
- ㉣ 1분에 5L 씩 나오는 수도꼭지로  $x$ 분 동안 받는 물의 양은  $y$ L입니다.
- ㉤ 가로 길이가 4cm, 세로 길이가  $x$ cm 인 직사각형의 넓이는  $y\text{cm}^2$ 입니다.

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

㉠  $y = 3x$  (정비례)

㉡  $x \times y \times \frac{1}{2} = 10$ ,  $y = \frac{20}{x}$  (반비례)

㉢  $y = 4x$  (정비례)

㉣  $y = 5x$  (정비례)

㉤  $y = 4x$  (정비례)

9. 동일한 제품의 자동화 기기가 설치되어 있는 공장에서 6대의 자동화 기기로 일을 하면 23일이 걸리는 작업이 있다. 2일간에 작업을 끝내려면 몇대의 자동화 기기가 필요한가?

① 56대

② 60대

③ 63대

④ 66대

⑤ 69대

### 해설

기계의 대수를  $x$ 대, 걸리는 시간을  $y$ 일이라 하면 한 일의 양은  $6 \times 23 = a$ 이다.

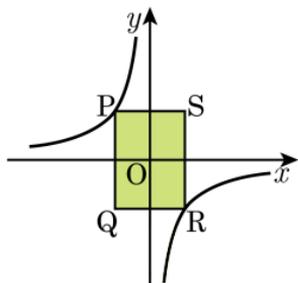
$$a = 138$$

$$\therefore y = \frac{138}{x}$$

이 때,  $y = 2$ 이므로 대입하면  $2 = \frac{138}{x}$

$$\therefore x = 138 \div 2 = 69(\text{대})$$

10. 오른쪽 그림과 같이  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점  $P(-b, 6)$ ,  $R(b, -6)$ 를 지난다. 직사각형 PQRS의 넓이가 96일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: -20

### 해설

사각형의 넓이를 구하면  $12 \times 2b = 96$

$$b = 4$$

$$\therefore P(-4, 6)$$

$y = \frac{a}{x}$ 에  $x = -4$ ,  $y = 6$ 를 대입하면

$$6 = \frac{a}{-4}, a = -24$$

$$\therefore a - b = -24 + 4 = -20$$