

1. y 가 x 에 정비례할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

x	3	2	A
y	1	B	$\frac{1}{3}$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{3}$

해설

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

$$A = 1, B = \frac{2}{3}$$

$$\text{따라서 } A + B = 1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

2. y 가 x 에 정비례하고 $x = \frac{3}{5}$, $y = \frac{1}{2}$ 일 때, x , y 사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $y = \frac{5}{6}x$

해설

$y = ax$ 에서 $x = \frac{3}{5}$, $y = \frac{1}{2}$ 을 대입하면

$$\frac{1}{2} = a \times \frac{3}{5}$$

$$a = \frac{5}{6}$$

따라서 구하는 관계식은 $y = \frac{5}{6}x$

3. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이다. $x = 4$ 일 때, y 의 값은?

- ① 20 ② 21 ③ 8 ④ 10 ⑤ 11

해설

정비례 관계식 : $y = ax$
 $a \times 2 = 10$, $a = 5$, $y = 5x$
 $y = 5 \times 4 = 20$

4. y 가 x 에 정비례하고, $x = 11$ 일 때, $y = 22$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

정비례 관계식은 $y = ax$ 이므로
 $22 = a \times 11$, $a = 2$
 $y = 2x$ 에
 $x = 3$ 을 대입하면 $y = 2 \times 3 = 6$

5. 다음 중 정비례 관계 $y = \frac{5}{4}x$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 제 1, 3사분면을 지난다.
- ② x 값이 증가할 때, y 값도 증가한다.
- ③ 점 (5, 4)를 지난다.
- ④ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ $y = -\frac{5}{4}x$ 와 원점에서 만난다.

해설

③ 점 $(5, \frac{25}{4})$ 를 지난다.

6. y 가 x 에 정비례하고, 두 점 $\left(-\frac{2}{3}, 8\right), \left(-\frac{1}{4}, a\right)$ 을 지날 때, 관계식과 a 의 값이 바른 것은?

① $y = 12x, a = -3$

② $y = 12x, a = 3$

③ $y = -12x, a = -3$

④ $y = -12x, a = 3$

⑤ $y = -\frac{1}{12}x, a = -3$

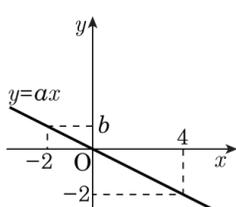
해설

y 가 x 의 정비례하므로 $y = bx$ 이고 점 $\left(-\frac{2}{3}, 8\right)$ 을 지나므로

$$8 = -\frac{2}{3}b, b = -12, y = -12x \text{이다.}$$

점 $\left(-\frac{1}{4}, a\right)$ 를 지나므로 $(-12) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = a = 3$ 이다.

7. 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $b - a$ 의 값은?



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

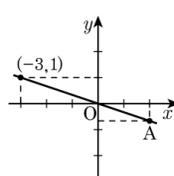
해설

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

$$\therefore b - a = \frac{3}{2}$$

8. 다음 그림은 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프이다. 이 그래프에서 점 A 의 좌표는?

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



해설

$y = ax$ 에 $x = -3, y = 1$ 을 대입하면 $a = -\frac{1}{3}$
 $y = -\frac{1}{3}x$ 이므로 A 의 좌표는 $(2, -\frac{2}{3})$ 이다.

9. y 가 x 에 반비례하고 x 의 값에 따른 y 의 값이 다음과 같을 때, x, y 사이의 관계식을 구하여 차례대로 써라.

$$\textcircled{\small ㉠} x = 5 \text{ 일 때, } y = 3 \qquad \textcircled{\small ㉡} x = \frac{6}{5} \text{ 일 때, } y = \frac{15}{2}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $y = \frac{15}{x}$

▷ 정답: $y = \frac{9}{x}$

해설

반비례 관계식 $y = \frac{a}{x}$

① $a = x \times y = 5 \times 3 = 15$, 그러므로 $y = \frac{15}{x}$ 이다.

② $a = x \times y = \frac{6}{5} \times \frac{15}{2} = 9$, 그러므로 $y = \frac{9}{x}$ 이다.

10. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 이다. $y = 6$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

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

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

따라서 $y = 6$ 일 때 $x = 2$

11. y 는 x 에 반비례하고 $x = 13$ 일 때, $y = 3$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$3 = \frac{a}{13}, a = 39$$

$$\therefore y = \frac{39}{x}$$

따라서 $x = 3$ 일 때 $y = 13$

12. $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, 3), (b, 2)$ 를 지날 때, b 의 값은?

- ① -7 ② -6 ③ -5 ④ -4 ⑤ -3

해설

$(-2, 3)$ 을 식에 대입하면

$$3 = \frac{a}{-2} \cdot a = -6$$

따라서 식은 $y = -\frac{6}{x}$

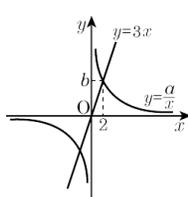
$(b, 2)$ 를 대입하면

$$2 = \frac{-6}{b}$$

$$\therefore b = -3$$

13. 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
 $6 = \frac{a}{2}, a = 12$
 $\therefore a + b = 18$

14. 아래 그래프의 설명 중 틀린 것은?

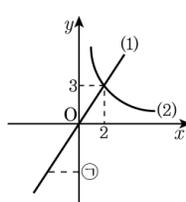
① (2)의 그래프는 (2, 3)를 지난다.

② (1)의 식은 $y = \frac{2}{3}x$ 이다.

③ $y = \frac{3}{2}x$ 의 그래프는 ㉠의 부분을 지난다.

④ (2)의 식은 $y = \frac{6}{x}$ 이다.

⑤ (1)은 (-4, -6)을 지나는 정비례 관계이다.

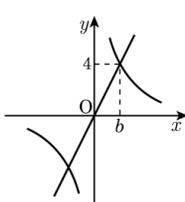


해설

② $y = ax$ 에 (2, 3)을 대입해 보면 $3 = 2a$

$a = \frac{3}{2}$ 이므로 식은 $y = \frac{3}{2}x$

15. 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

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

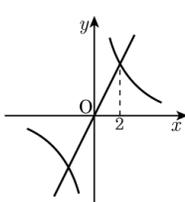
$$4 = 2 \times b, b = 2$$

$$4 = \frac{a}{2}$$

$$\therefore a = 8$$

16. 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

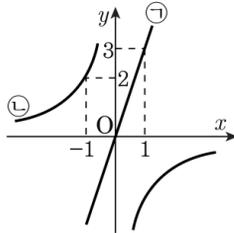


해설

$y = 2x$ 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.

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

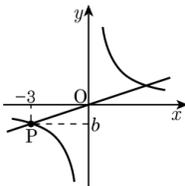
(1,3)을 $y = ax$ 에 대입하면 $a = 3$ 이다.

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

$\therefore ab = -6$

18. 다음 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



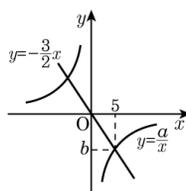
해설

$$\frac{1}{3} \times (-3) = b \quad \therefore b = -1$$

$$\frac{a}{-3} = -1 \quad \therefore a = 3$$

$$\therefore a + b = 3 + (-1) = 2$$

19. $y = -\frac{3}{2}x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 다음 그림과 같이 점 $(5, b)$ 에서 만날 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$y = -\frac{3}{2}x$ 에 $x = 5, y = b$ 를 대입하면

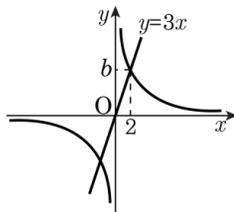
$$b = -\frac{3}{2} \times 5, b = -\frac{15}{2}$$

점 $(5, -\frac{15}{2})$ 는 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 점이므로

$$a = 5 \times \left(-\frac{15}{2}\right) = -\frac{75}{2}$$

$$\therefore \frac{a}{b} = \left(-\frac{75}{2}\right) \div \left(-\frac{15}{2}\right) = 5$$

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



- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

해설

$y = 3x$ 에 $x = 2, y = b$ 를 대입하면

$$\therefore b = 6$$

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 2, y = 6$ 을 대입하면

$$6 = \frac{a}{2}$$

$$\therefore a = 12$$

$$\therefore a + b = 12 + 6 = 18$$