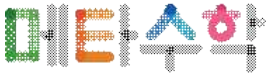


|                                                                                  |                                                          |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|--|
|  | <b>중 1-1_체크체크_진도_좌표평면과 그래프_반비례</b><br><b>(138p~143p)</b> | 출제자  |  |
|                                                                                  |                                                          | 메타교육 |  |
|                                                                                  | <b>쌍둥이 문제(1배수)</b>                                       | 년    |  |
|                                                                                  |                                                          | 월 일  |  |

(중1-1)체크체크\_진도 138쪽

1-1

1. 넓이가  $30\text{cm}^2$ 인 삼각형을 그리는 방법을 알아보려고 한다. 밑변을  $x(\text{cm})$ , 높이를  $y(\text{cm})$ 라 하고 표를 완성하고  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

|     |    |   |    |   |    |   |
|-----|----|---|----|---|----|---|
| $x$ | 1  | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 |
| $y$ | 60 |   | 20 |   | 12 |   |

1-2

2. 넓이가  $28\text{cm}^2$ 인 직사각형을 그리려고 한다. 가로를  $x\text{cm}$ , 세로를  $y\text{cm}$ 라 하여 표를 완성하고  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

|     |    |   |   |   |    |    |
|-----|----|---|---|---|----|----|
| $x$ | 1  | 2 | 4 | 7 | 14 | 28 |
| $y$ | 28 |   |   |   |    |    |

2-1

3. 다음 <보기> 중  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 것을 모두 고른 것은?

|               |                      |             |
|---------------|----------------------|-------------|
| <보기>          |                      |             |
| ㉠ $y = 2x$    | ㉡ $y = \frac{3}{x}$  | ㉢ $y = -5x$ |
| ㉣ $y = x + 1$ | ㉤ $y = -\frac{4}{x}$ | ㉥ $y = x^2$ |

- ① ㉡, ㉤                      ② ㉠, ㉡  
 ③ ㉡, ㉣                      ④ ㉤, ㉥  
 ⑤ ㉣, ㉥

2-2

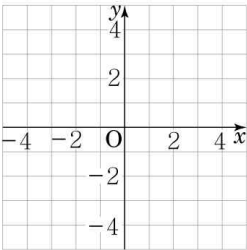
4.  $x$ 의 값이 2배, 3배, ...로 변함에 따라  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하고,  $x = 3$ 일 때,  $y = 4$ 이다. 이 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은?

- ①  $y = 12x$                       ②  $y = -12x$   
 ③  $y = \frac{7}{x}$                       ④  $y = \frac{12}{x}$   
 ⑤  $y = \frac{4}{3}x$

(중1-1)체크체크\_진도 139쪽

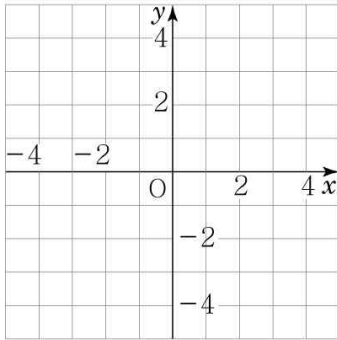
3-1

5. 반비례 관계  $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프를 좌표평면 위에 그려라.



3-2

6. 반비례 관계  $y = \frac{1}{x}$ 의 그래프를 좌표평면 위에 그려라.



4-1

7. 다음 중 반비례 관계  $y = \frac{8}{x}$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 모두 고르면?
- ①  $(-8, -1)$                       ②  $(-4, 2)$   
 ③  $(-2, -4)$                       ④  $(2, 4)$   
 ⑤  $(8, -1)$

(중1-1)체크체크\_진도 140쪽

5-2

8. 반비례 관계  $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가  $(2, 1)$ 을 지날 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

(중1-1)체크체크\_진도 141쪽

01

9.  $x, y$ 가 반비례 관계인 것을 모두 고르면?  
(정답 2개)

- ①  $y = -\frac{1}{12}x$                       ②  $y = \frac{x}{8}$   
 ③  $y = -\frac{9}{x}$                       ④  $y = \frac{1}{2}x$   
 ⑤  $y = \frac{20}{x}$

02

10. 다음 두 양수  $x, y$  사이의 관계를 식으로 나타낼 때 반비례 관계인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 반지름의 길이가  $x$  cm인 원의 넓이는  $y$  cm<sup>2</sup>이다.  
 ② 4 km를 시속  $x$  km로 달릴 때 걸리는  $y$ 시간  
 ③ 1000원을 주고  $x$ 원짜리 사탕  $y$ 개를 샀다.  
 ④ 하루 중 밤이 차지하는  $x$ 시간과 낮이 차지하는  $y$ 시간  
 ⑤ 정삼각형의 한 변의 길이  $x$ 와 둘레의 길이  $y$

03

11.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고  $x=6$ 일 때  $y=8$ 이다.  $x$ 와  $y$ 의 대응 관계를 식으로 나타내어라.

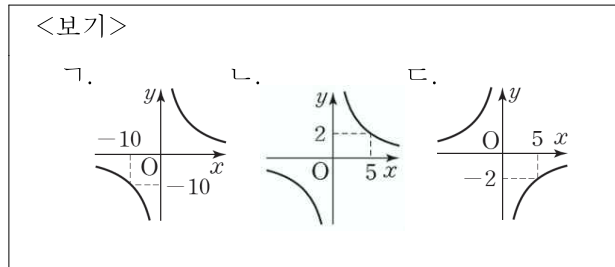
04

12.  $x$ 와  $y$ 는 반비례하고  $x=4$ 일 때  $y=7$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 바르게 나타낸 것은?

- ①  $y = x + 3$                       ②  $4y = 7x$   
 ③  $y = \frac{7}{4}x$                         ④  $x + y = 11$   
 ⑤  $y = \frac{28}{x}$

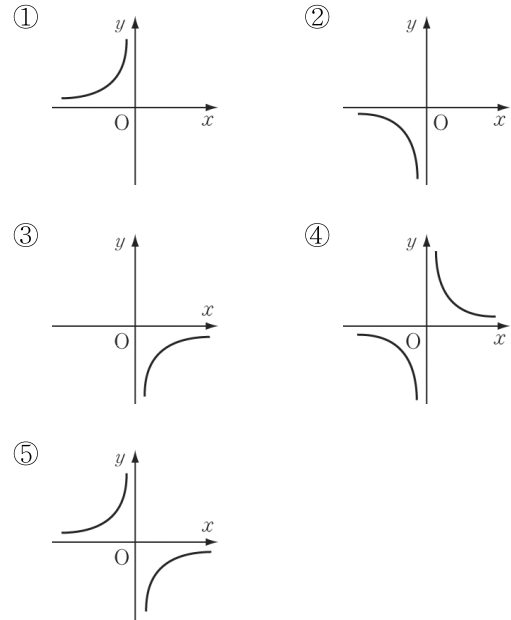
05

13. 다음 <보기> 중 반비례 관계  $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프를 골라라.



06

14.  $x$ 가 수 전체일 때, 반비례 관계  $y = \frac{17}{x}$ 의 그래프인 것은?

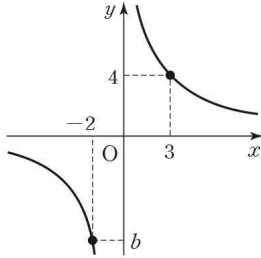


(중1-1)체크체크\_진도 142쪽

07

15. 두 점  $(4, a)$ ,  $(b, 12)$ 가 반비례 관계  $y = -\frac{8}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때,  $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.

16. 반비례 관계  $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 다음 물음에 답하여라.



- (1) 상수  $a$ 의 값을 구하여라.
- (2)  $b$ 의 값을 구하여라.
- (3) 이 그래프가 점  $(c, \frac{1}{2})$ 을 지날 때,  $c$ 의 값을 구하여라.
- (4) 이 그래프가 점  $(-4, d)$ 를 지날 때,  $d$ 의 값을 구하여라.

17. 반비례 관계  $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프에 대한

설명으로 옳은 것은?

- ①  $a > 0$ 일 때 제1사분면, 제2사분면을 지난다.
- ②  $a < 0$ 일 때 제2사분면, 제3사분면을 지난다.
- ③ 그래프는 직선이다.
- ④ 원점을 지난다.
- ⑤ 점  $(1, a)$ 를 지난다.

18. 반비례 관계  $y = \frac{2}{x}$ 의 그래프에 대한 설명

중 옳은 것은?

- ① 제1, 3사분면을 지나는 한 쌍의 곡선이다.
- ② 좌표축과  $(0, 1)$ 에서 만난다.
- ③  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값도 증가한다.
- ④ 점  $(-1, 2)$ 를 지난다.
- ⑤  $x < 0$ 일 때, 제2사분면에 있다.

19. 반비례 관계  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점  $(3, 6)$ ,  $(-2, b)$ 를 지날 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 상수이다.)

20. 반비례 관계  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 두 점

$P(1, b)$ ,  $Q(-2, 6)$ 가 있을 때,  $a+b$ 의 값은?  
(단,  $a$ 는 상수)

- ① -24
- ② -12
- ③ -3
- ④ 12
- ⑤ 24

1

21. 점  $(a, b)$ 가 제1사분면 위의 점일 때, 점  $(-a, b)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인가?

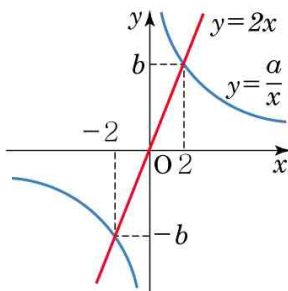
- ① 제1사분면
- ② 제2사분면
- ③ 제3사분면
- ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

2

22. 점  $P(a, b)$ 가 제2사분면 위의 점일 때, 점  $C(-a, -b)$ 은 제 몇 사분면 위의 점인지 말하여라.

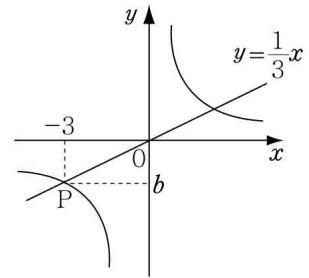
3

23. 그림과 같이 정비례 관계  $y = 2x$ 와 반비례 관계  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점  $(2, b)$ ,  $(-2, -b)$ 에서 만난다. 이때 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a$ 는 상수)



4

24. 그림에서  $y = \frac{1}{3}x$ 와  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프의 교점 P의 좌표가  $(-3, b)$ 일 때,  $a+b$ 의 값은? (단,  $a$ 는 상수)



- ① 2
- ③ 5
- ⑤ 9

- ② 4
- ④ 7

1. (정답) 30, 15, 10 ;  $y = \frac{60}{x}$

(해설)

(밑변)  $\times$  (높이)  $\div 2 = 30$  이므로

(밑변)  $\times$  (높이) = 60 이 되도록 높이를 써넣는다.

$$\Rightarrow y = \frac{60}{x}$$

2. (정답) 14, 7, 4, 2, 1 ;  $y = \frac{28}{x}$

(해설)

$$1 \times 28 = 28, 2 \times 14 = 28, 4 \times 7 = 28,$$

$$7 \times 4 = 28, 14 \times 2 = 28, 28 \times 1 = 28$$

$$\rightarrow y = \frac{28}{x}$$

3. (정답) ①

(해설)

$y$ 가  $x$ 에 반비례하면  $y = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ )인 관계에 있

으므로 ㉠, ㉢이다.

4. (정답) ④

(해설)

$y = \frac{a}{x}$  꼴이고  $x = 3$ 일 때  $y = 4$ 이므로

$$4 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = 12$$

따라서, 구하는 관계식은  $y = \frac{12}{x}$

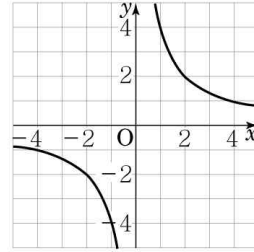
5. (정답) 해설 참조

(해설)

| $x$ | -4 | -2 | -1 | 1 | 2 | 4 |
|-----|----|----|----|---|---|---|
| $y$ | -1 | -2 | -4 | 4 | 2 | 1 |

따라서 반비례 관계  $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프를 그리면

다음 그림과 같다.



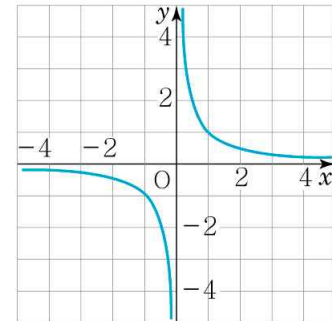
6. (정답) 해설 참조

(해설)

대응표를 만들고, 순서쌍을 좌표평면에 나타내어 매끄러운 반비례 관계의 그래프를 그린다.

| $x$ | -4             | -2             | -1 | 1 | 2             | 4             |
|-----|----------------|----------------|----|---|---------------|---------------|
| $y$ | $-\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{2}$ | -1 | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ |

위의 순서쌍  $(x, y)$ 를 좌표평면 위에 나타내고 매끄럽게 연결하면 다음 그림과 같다.



7. (정답) ②, ⑤

(해설)

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

$$\textcircled{2} \quad x = -4 \text{ 일 때, } y = \frac{8}{-4} = -2$$

$$\textcircled{3} \quad x = -2 \text{ 일 때, } y = \frac{8}{-2} = -4$$

$$\textcircled{4} \quad x = 2 \text{ 일 때, } y = \frac{8}{2} = 4$$

$$\textcircled{5} \quad x = 8 \text{ 일 때, } y = \frac{8}{8} = 1$$

따라서 반비례 관계  $y = \frac{8}{x}$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은 ②, ⑤이다.

8.(정답)  $a = 2$

(해설)

$y = \frac{a}{x}$ 에  $x$  대신 2,  $y$  대신 1을 대입하면

$$1 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = 2$$

9.(정답) ③, ⑤

(해설)

$y$ 가  $x$ 에 반비례하는 그래프는  $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$

꼴이므로 ③, ⑤이다.

10.(정답) ②, ③

(해설)

$$\textcircled{1} y = 3.14x^2 \quad \textcircled{2} y = \frac{4}{x}$$

$$\textcircled{3} xy = 1000, \text{ 즉 } y = \frac{1000}{x}$$

$$\textcircled{4} x + y = 24, \text{ 즉 } y = -x + 24$$

$$\textcircled{5} y = 3x$$

$x, y$ 가 반비례 관계에 있으므로  $y = \frac{a}{x}$ 의 꼴인 것

은 ②, ③이다.

11.(정답)  $y = \frac{48}{x}$

(해설)

$y$ 가  $x$ 에 반비례하므로  $y = \frac{a}{x}$ 라고 하면

$$8 = \frac{a}{6}, a = 48 \text{이다.}$$

따라서  $y = \frac{48}{x}$ 이다.

12.(정답) ⑤

(해설)

$x$ 와  $y$ 가 반비례하므로  $y = \frac{a}{x}$ 라고 하면

$$7 = \frac{a}{4}, a = 28 \text{이다.}$$

따라서  $y = \frac{28}{x}$ 이다.

13.(정답) ㄴ

(해설)

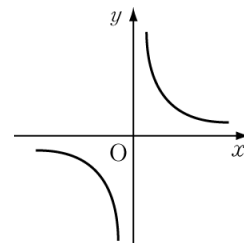
반비례 관계  $y = \frac{10}{x}$ 에서  $10 > 0$ 이므로 그 그래프는 제1사분면과 제3사분면을 지나는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

또,  $x = 5$ 일 때  $y = \frac{10}{5} = 2$ 이므로  $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프는 점 (5, 2)를 지난다.

따라서 반비례 관계  $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프는 ㄴ이다.

14.(정답) ④

(해설)



$y = \frac{17}{x}$ 의 그래프는 위의 그림과 같이 제1사분면과 제3사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

## 15.(정답) 3

(해설)

점  $(4, a)$ 가  $y = -\frac{8}{x}$ 의 그래프 위의 점이므로

$$a = \frac{-8}{4} = -2$$

또, 점  $(b, 12)$ 가  $y = -\frac{8}{x}$ 의 그래프 위의 점이

므로

$$12 = -\frac{8}{b} \quad \therefore b = -\frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{a}{b} &= a \div b = (-2) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= (-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = 3 \end{aligned}$$

16.(정답) (1)  $a = 12$  (2)  $b = -6$  (3)  $c = 24$  (4)

$$d = -3$$

(해설)

(1)  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점  $(3, 4)$ 를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에  $x = 3, y = 4$ 를 대입하면

$$4 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = 12$$

(2)  $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프가 점  $(-2, b)$ 를 지나므로

$y = \frac{12}{x}$ 에  $x = -2, y = b$ 를 대입하면

$$b = \frac{12}{-2} = -6$$

(3)  $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프가 점  $\left(c, \frac{1}{2}\right)$ 을 지나므로

$y = \frac{12}{x}$ 에  $x = c, y = \frac{1}{2}$ 을 대입하면

$$\frac{1}{2} = \frac{12}{c} \quad \therefore c = 24$$

(4)  $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프가 점  $(-4, d)$ 를 지나므로

$y = \frac{12}{x}$ 에  $x = -4, y = d$ 를 대입하면

$$d = \frac{12}{-4} = -3$$

## 17.(정답) ⑤

(해설)

①  $a > 0$ 일 때 제1사분면, 제3사분면을 지난다.

②  $a < 0$ 일 때 제2사분면, 제4사분면을 지난다.

③ 그래프는 곡선이다.

④ 원점을 지나지 않는다.

## 18.(정답) ①

(해설)

② 좌표축과 만나지 않는다.

③  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.

④ 점  $(-1, -2)$ 를 지난다.

⑤  $x < 0$ 일 때  $y < 0$ 이므로 제3사분면에 있다.

## 19.(정답) 9

(해설)

반비례 관계  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점  $(3, 6)$ 을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에  $x = 3, y = 6$ 을 대입하면  $a = 18$

즉,  $y = \frac{18}{x}$ 의 그래프가 점  $(-2, b)$ 를 지나므로

$y = \frac{18}{x}$ 에  $x = -2, y = b$ 를 대입하면

$$b = \frac{18}{-2} = -9$$

$$\therefore a + b = 18 + (-9) = 9$$

## 20.(정답) ①

(해설)

점 P에서  $b = \frac{a}{1}$  즉,  $a = b$

점 Q에서  $6 = \frac{a}{-2} \quad \therefore a = -12$



$$\therefore a+b=-12+(-12)=-24$$

## 21. (정답) ②

(해설)

점  $(a, b)$ 가 제1사분면 위의 점이므로

$$a > 0, \quad b > 0$$

따라서  $-a < 0, \quad b > 0$ 이므로 점  $(-a, b)$ 는 제2사분면 위의 점이다.

## 22. (정답) 제4사분면

(해설)

$$a < 0, \quad b > 0 \text{에서 } -a > 0, \quad -b < 0$$

즉, 점 C의 좌표의 부호가  $(+, -)$ 이므로 제4사분면 위의 점이다.

## 23. (정답) 12

(해설)

두 그래프의 교점의 좌표를 구한다.

$$y = 2x \text{에 } x = 2, \quad y = b \text{를 대입하면}$$

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

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = 2, \quad y = 4 \text{를 대입하면}$$

$$r2 \text{에서 } a = 8$$

$$\therefore a+b=8+4=12$$

## 24. (정답) ①

(해설)

$$\text{그래프에서 } y = \frac{1}{3}x \text{에 } x = -3 \text{을 대입하면 } y = -1$$

$$\text{이므로 } b = -1$$

$$\text{따라서 } y = \frac{a}{x} \text{의 그래프가 점 } (-3, -1) \text{을 지나므로}$$

$$\text{대입하면 } a = 3$$

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