



2.  $y = \frac{16}{x}$  의 그래프 위의 한 점 A 에서  $x$  축과  $y$  축에 내린 수선의 발을 각각 B, C 라 할 때, 사각형 ABOC 의 넓이를 구한 것은? (단, 점 O 는 원점)

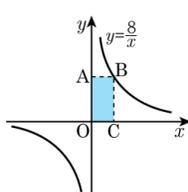
- ① 8      ② 10      ③ 12      ④ 14      ⑤ 16

해설

P  $\left(a, \frac{16}{a}\right)$  라고 하면

$$\begin{aligned} \text{(사각형 PQOR의 넓이)} &= \left| a \times \frac{16}{a} \right| \\ &= 16 \end{aligned}$$

3. 다음 그림은  $y = \frac{8}{x}$  의 그래프이다. 직사각형 OABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

점 C 의  $x$  좌표를  $a$  라 하면  $y = \frac{8}{a}$  에서  $B\left(a, \frac{8}{a}\right)$  이므로

$A\left(0, \frac{8}{a}\right), C(a, 0)$

$\therefore \square ABCD = a \times \frac{8}{a} = 8$

4. 정비례 관계  $y = 2x$  의 그래프 위의 두 점  $(2, 4)$ ,  $(a, 6)$  과 점  $(3, 4)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$y = 2x$ 에  $(a, 6)$ 을 대입 :  $6 = 2a \quad \therefore a = 3$   
세 점  $(2, 4)$ ,  $(3, 6)$ ,  $(3, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는  
 $\frac{1}{2}(3-2) \times (6-4) = 1$

5. 정비례 관계  $y = -\frac{3}{4}x$  의 그래프 위의 두 점  $(-8, p), (q, -15)$  와 점  $(-8, -15)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 294

해설

$$y = -\frac{3}{4}x \text{에 } (-8, p) \text{대입 : } p = -\frac{3}{4} \times (-8) \therefore p = 6$$

$$y = -\frac{3}{4}x \text{에 } (q, -15) \text{대입 : } -15 = -\frac{3}{4} \times q \therefore q = 20$$

세 점  $(-8, 6), (20, -15), (-8, -15)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \{20 - (-8)\} \times \{6 - (-15)\} = 294$$

6. 한 병에 2000원 하는 우유를  $x$ 병 살 때의 값은  $y$ 원이다. 이 때,  $x, y$  사이의 관계식은?

①  $y = 1000x$

②  $y = 2000x$

③  $y = 3000x$

④  $y = 4000x$

⑤  $y = 5000x$

해설

1병 : 2000원  
 $x$ 병 : 2000 $x$ 원  
 $\therefore y = 2000x$

7. 가로 길이가 5 cm, 세로 길이가  $x$  cm, 넓이가  $y$  cm인 직사각형이 있다. 넓이  $y$ 와 세로  $x$ 사이의 관계식은?

①  $y = 2x$

②  $y = 3x$

③  $y = 4x$

④  $y = 5x$

⑤  $y = 6x$

해설

(직사각형의 넓이) = (가로)  $\times$  (세로) 이므로  $y = 5x$ 이다.

8. 1개에 30원 하는 지우개  $x$  개와 그 값  $y$  원의 관계에서 다음 5개의 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

$x$ (개)	1	2	3	4	...
$y$ (원)					...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 30

▷ 정답: 60

▷ 정답: 90

▷ 정답: 120

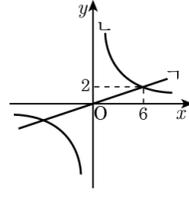
▷ 정답: 30

**해설**

1개에 30원이므로

1개는 30원, 2개는 60원, 3개는 90원, 4개는 120원이다.

9. 다음 그래프의 설명 중 옳은 것은?



보기

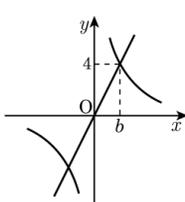
- ㉠  $\Gamma$ 은 점  $(0, 2)$  를 지난다.
- ㉡  $L$ 의 식은  $y = 3x$  이다.
- ㉢  $\Gamma$ 은 점  $(-3, -1)$  을 지나는 정비례 관계이다.
- ㉣  $L$ 의 그래프는 점  $(6, 2)$  를 지난다.
- ㉤ 두 그래프는 점  $(6, 2)$  에서 만난다.

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

해설

$\Gamma$ 은  $y = \frac{1}{3}x$ ,  $L$ 은  $y = \frac{12}{x}$  이므로  
옳은 것은 ㉣, ㉤, ㉤ 이다.

10. 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

$$\begin{aligned} &y = \frac{a}{x} \text{ 와 } y = 2x \text{ 의 교점이 } (b, 4) \text{ 이므로} \\ &4 = 2 \times b, b = 2 \\ &4 = \frac{a}{2} \\ &\therefore a = 8 \end{aligned}$$

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

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

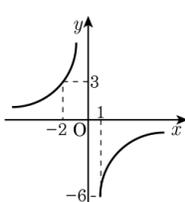
해설

㉠ 원점을 지난다.  $\Rightarrow$  원점을 지나지 않는다.

㉣  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값도 항상 증가한다.  $\Rightarrow$  정비례 그래프인 경우

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

- 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.  
 ⇒ 제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

13. 다음 중  $y = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ )의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점  $(1, a)$ 를 지난다.
- ③  $a > 0$  일 때,  $x$ 가 증가하면  $y$ 는 감소한다.
- ④  $a < 0$  일 때,  $x$ 가 증가하면  $y$ 도 증가한다.
- ⑤  $x$ 좌표가 0인 점을 지난다.

해설

⑤ 0은  $x$ 의 값이 될 수 없다.

14. 36개의 구슬을 똑같이 나누어 주려고 한다. 나누어 주는 사람 수를  $x$  명, 1사람에게 주는 구슬 수를  $y$  개 라고 할 때, 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로 써라.

$x$	1	2	3	4	6	...
$y$	36	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 18

▷ 정답: 12

▷ 정답: 9

▷ 정답: 6

#### 해설

$x$  값이 증가함에 따라  $y$  값은 감소하므로 반비례관계이다.

반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$  이다.

$a = 1 \times 36 = 36$  이므로

관계식은  $y = \frac{36}{x}$  이다.

$y = \frac{36}{x}$  에 대입하여  $y$  값을 구하면

차례대로 18, 12, 9, 6 이다.

15. 다음 대응표를 완성하여 그 수를 순서대로 써라.

$x$	1	2	5	10
$y$	10		2	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 5

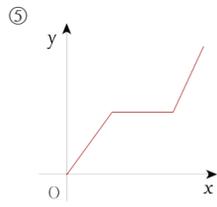
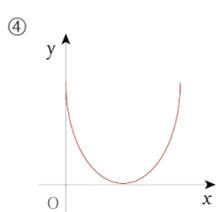
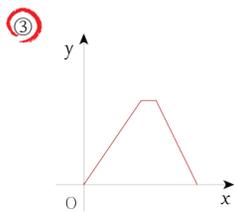
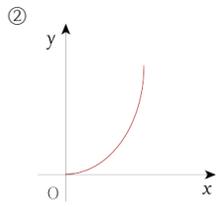
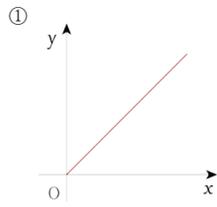
▷ 정답: 1

해설

$$y = \frac{10}{x} \text{이므로}$$

이 식에  $x$  값을 대입하여  $y$  값을 구하면  
차례대로 5, 1이다.

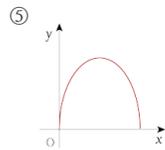
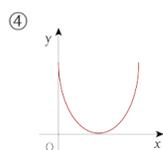
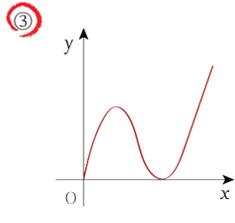
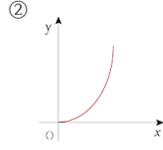
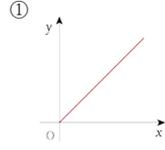
16. 예은이는 집에서 출발하여 서점에 가서 책을 사서 돌아왔다. 예은이가 출발한 지  $x$  분 후 예은이의 집으로부터의 거리를  $y$  라 하자.  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타낸 것으로 가장 알맞은 것은?



**해설**

예은이가 집에서 출발했다가 돌아왔으므로, 그래프의 가장 양 끝의  $y$ 의 값은 0이 되어야 한다.

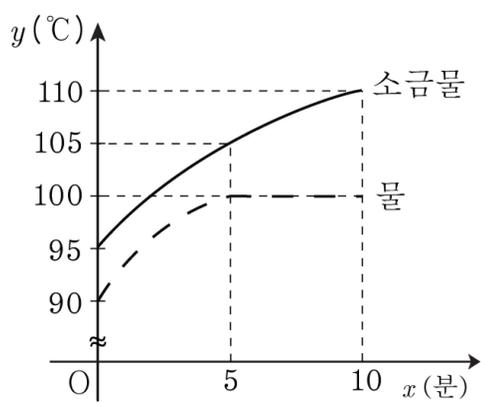
17. 민주가 집에서 출발하여 도서관에 가는데, 문제집을 집에 두고 온 것을 깨닫고 도중에 집으로 돌아갔다가 다시 도서관으로 갔다. 경과 시간  $x$ 에 따른 집으로부터의 거리를  $y$ 라 할 때, 다음 중  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?



**해설**

도중에 집으로 돌아갔으므로  $y$ 의 값이 증가하다가 감소하여 0이 된 후 다시 증가해야 한다.

18. 진희는 물에 소금을 넣어 소금물을 만들었다. 물과 소금물을 각각 다른 비커에 넣고 끓이기 시작한 후  $x$ 분 후의 온도를  $y^{\circ}\text{C}$ 라 하자.  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 물이 끓기 시작했을 때 소금물의 온도를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 105, 105 $^{\circ}\text{C}$

해설

물은 100 $^{\circ}\text{C}$ 에서 끓는다. 물이 끓을 때의  $x$ 의 값은 5이므로,  $x=5$ 일 때 소금물의 온도는 105 $^{\circ}\text{C}$ 이다.

19. 다음 점들이 속해 있지 않은 사분면을 고르면?

$(-1, 6)$ ,  $(6, -3)$ ,  $(0, -5)$ ,  $(-1, -4)$

- ① 제1사분면                      ② 제2사분면  
③ 제3사분면                      ④ 제4사분면  
⑤ 해당사항이 없다.

해설

$(-1, 6)$  : 제2사분면,  $(6, -3)$  : 제4사분면,  $(0, -5)$  : y 축,  
 $(-1, -4)$  : 제3사분면

20. 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점의 좌표는?

① (3,2)

② (0,4)

③ (-5,-1)

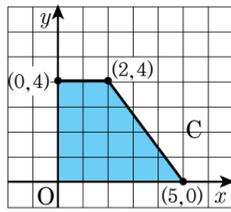
④ (-1,4)

⑤ (1,-2)

해설

- ① 제 1사분면
- ② y 축 위의 점
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 2사분면
- ⑤ 제 4사분면

21. 순서쌍 (0, 4), (2, 4), (5, 0)과 x 축과 y 축으로 이루어진 점들을 이었을 때, 만들어지는 도형의 넓이를 구하면?

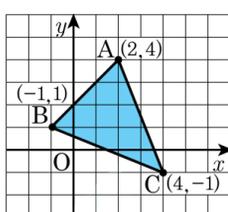


- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

해설

주어진 도형은 (윗변) = 2, (아랫변) = 5, (높이) = 4 를 가지는 사다리꼴이므로 넓이를 구하면  $(2 + 5) \times 4 \times \frac{1}{2} = 14$  이다.

22. 다음 그림과 같이 세 점 A(2, 4), B(-1, 1), C(4, -1) 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$  의 넓이는?



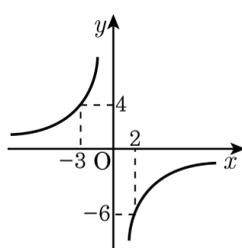
- ① 9      ② 10      ③  $\frac{21}{2}$       ④ 11      ⑤  $\frac{23}{2}$

해설

$$25 - \left( \frac{1}{2} \times 3 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 \right)$$

$$= 25 - \frac{9}{2} - 10 = \frac{21}{2}$$

23. 다음 그래프의 식을 구하여라.



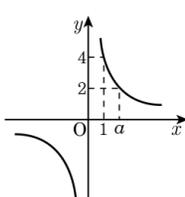
▶ 답:

▷ 정답:  $y = -\frac{12}{x}$

해설

그래프가 점  $(-3, 4)$ 을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로  $y = \frac{a}{x}$ 에  $x = -3, y = 4$ 를 대입하면  $3 = \frac{a}{-4}$ ,  $a = -12$ 이다.

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



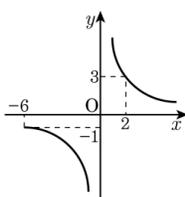
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

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

25. 다음 그래프를 보고,  $y = \frac{a}{x}$  의  $a$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

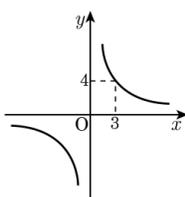
▷ 정답 : 6

**해설**

그래프가 점 (2, 3)을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로  $y = \frac{a}{x}$  에  $x = 2, y = 3$  을 대입하면  $a = 6$  이다.

26.  $y = \frac{a}{x}$  가 다음과 같을 때, 그래프 위의 점은?

- ① (0, 0)                      ② (-2, 6)  
③ (6, -2)                      ④ (-3, 3)  
⑤ (-4, -3)

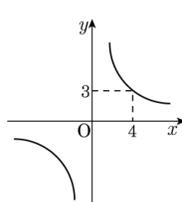


해설

$y = \frac{a}{x}$  가 점 (3, 4) 를 지나므로  $4 = \frac{a}{3}$ ,  $a = 12$  이다.

따라서 (-4, -3)은  $y = \frac{12}{x}$  위에 있다.

27.  $y = \frac{a}{x}$ 가 다음 그림과 같을 때, [보기] 중에서  $y = \frac{a}{x}$  위의 점을 모두 골라라.



보기

- |           |            |           |
|-----------|------------|-----------|
| ㉠ (0, 0)  | ㉡ (2, 6)   | ㉢ (2, -6) |
| ㉣ (-3, 4) | ㉤ (-3, -4) | ㉥ (6, 2)  |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉤

▶ 정답: ㉥

해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (4, 3)을 지나므로  $3 = \frac{a}{4}, a = 12$ 이고,  $y = \frac{12}{x}$ 이다.  
 ㉠(0, 0)은 지나지 않고, ㉡ (2, 6), ㉤ (-3, -4), ㉥(6, 2)를 지난다.

28.  $y = \frac{a}{x}$ 가 세 점  $(3, -2)$ ,  $(b, 1)$ ,  $(2, c)$ 를 지날 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -15

해설

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

점  $(b, 1)$ 를 지나므로  $1 = -\frac{6}{b}$ ,  $b = -6$ 이고, 점  $(2, c)$ 를 지나므로

$-\frac{6}{2} = c$ ,  $c = -3$ 이다.

따라서  $a + b + c = -6 + (-6) + (-3) = -15$ 이다.

29.  $y = -\frac{16}{x}$  의 그래프가 점  $(a, -8)$ ,  $(-4, b)$  를 지날 때,  $a, b$  의 값은?

- 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.

30. 다음 대응표를 보고  $x, y$ 의 관계식을 구하여라.

$x$	3	4	6	8
$y$	$\frac{10}{3}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{10}{x}$

해설

$x$  값이 증가함에 따라  $y$  값은 감소하므로 반비례관계이다.

반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$  이므로

$$a = 3 \times \frac{10}{3} = 10$$

31.  $x$ 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라  $y$ 의 값이  $\frac{1}{2}$  배,  $\frac{1}{3}$  배, ...로 변하고,  $x=2$ 일 때,  $y=\frac{1}{2}$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{1}{x}$

해설

$x$ 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라  $y$ 의 값이  $\frac{1}{2}$  배,  $\frac{1}{3}$  배, ...로 변하는 관계는 반비례 관계이다.

반비례 관계식:  $y = \frac{a}{x}$

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

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

32. 다음 [보기] 중  $y = \frac{2}{x}$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $x$ 와  $y$ 는 정비례 관계에 있다.
- ㉡  $x$ 의 값이 4일 때,  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 이다.
- ㉢  $x$ 의 값이 2배가 되면  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉠, ㉢
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

$$y = \frac{2}{x}$$

- ㉠  $x$ 와  $y$ 는 반비례 관계에 있다.
  - ㉡  $x$ 의 값이 4일 때,  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 이다.
  - ㉢  $x$ 의 값이 2배가 되면  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 배가 된다.
- 따라서 옳은 것은 ㉡, ㉢이다.

33. 정비례 관계  $y = ax(a > 0)$ 의  $x$ 의 범위가  $-2 \leq x \leq 2$ 일 때,  $y$ 의 범위가  $b \leq y \leq 6$ 이다.  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$y = ax$ 에서  $a > 0$ 이므로  
 $x = -2$ 일 때,  $y = b$ 이고  
 $x = 2$ 일 때,  $y = 6$ 이다.  
 $y = ax$ 에  $x = 2, y = 6$ 를 대입하면  
 $6 = 2a, a = 3 \therefore y = 3x$   
 $y = 3x$ 에  $x = -2, y = b$ 를 대입하면  
 $b = -2 \times 3 = -6$   
 $\therefore a + b = 3 + (-6) = -3$

34. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 지나는 직선이다.
- ②  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 값도 증가한다.
- ③  $y$ 가  $x$ 에 정비례한다.
- ④ 점  $(1, a)$ 를 지난다.
- ⑤  $a$ 의 절댓값이 클수록  $y$ 축에 가까워진다.

해설

②  $a > 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값도 증가한다.

35. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ①  $y = -ax$ 의 그래프와 만나지 않는다.
- ②  $a < 0$ 일 때,  $y$ 가  $x$ 에 반비례한다.
- ③  $a < 0$ 일 때,  $a$ 가 클수록  $y$ 축에 가까운 직선이 된다.
- ④  $a > 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 감소하는 직선이다.
- ⑤  $a > 0$ 일 때, 제 1,3사분면을 지나는 직선이다.

**해설**

- ①  $y = -ax$ 의 그래프와 원점에서 만난다.
- ②  $a(\neq 0)$ 값에 관계없이  $y$ 가  $x$ 에 정비례한다.
- ③  $a < 0$ 일 때,  $a$ 가 클수록 절댓값은 작아지므로  $x$ 축에 가까운 직선이 된다.
- ④  $a > 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 증가하는 직선이다.

36. 정비례 관계  $y = ax$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 반드시 지나는 직선이다.
- ②  $a > 0$  일 때, 제 1, 3 사분면을 지나는 직선이다.
- ③  $a < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소하는 직선이다.
- ④  $y = -ax$  의 그래프와 한 점에서 만난다.
- ⑤  $a = 2$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소하는 직선이다.

해설

⑤  $a = 2$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가하는 직선이다.

37. 다음 표에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라.

$x$	1	2	3	$B$
$y$	$A$	4	6	8

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

정비례 관계이므로  $x$ 가 2배, 3배, 4배, ...가 됨에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배, ...가 된다.  $A = 2$ ,  $B = 4$   
따라서  $A + B = 2 + 4 = 6$

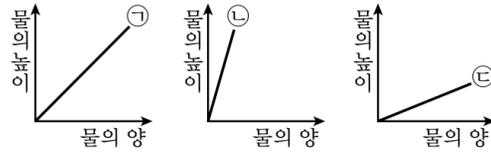
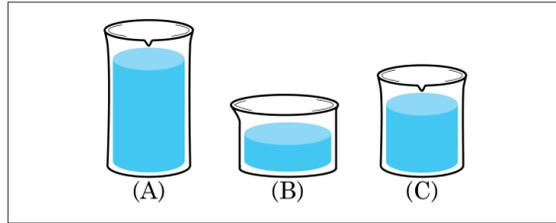
38. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것은?

- ① 한권에  $x$ 원 하는 공책  $y$ 권의 값이 2000원이다.
- ② 시속  $x$ km인 자동차로  $y$ 시간 동안 달린 거리가 60km이다.
- ③ 밑변의 길이가  $x$ cm이고 높이가  $y$ cm인 삼각형의 넓이가  $20\text{cm}^2$ 이다.
- ④ 반지름의 길이가  $x$ cm인 원의 넓이가  $y\text{cm}^2$ 이다. (단, 원주율은 3.14로 계산)
- ⑤ 밑변의 길이가  $x$ cm 이고, 높이가 5cm인 평행사변형의 넓이가  $y\text{cm}^2$ 이다.

해설

- ①  $xy = 2000$  (반비례)
- ②  $xy = 60$  (반비례)
- ③  $\frac{1}{2} \times x \times y = 20$ ,  $xy = 40$  (반비례)
- ④  $y = 3.14x^2$
- ⑤  $y = 5x$  (정비례)

39. 다음은 세 종류의 물통에 일정한 속도로 물을 받을 때, 물의 양과 높이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 각 물통에 어울리는 그래프를 찾아서 차례대로 써라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉠

**해설**

(A) : ㉡

(B) : ㉢

(C) : ㉠

40. 가로 길이, 세로 길이가 각각  $x$ ,  $y$ 인 직사각형의 넓이가  $8\text{cm}^2$ 이다.  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 구하면? (단,  $x > 0$ )

①  $y = 8x$

②  $y = \frac{1}{8}x$

③  $y = 4x$

④  $y = \frac{8}{x}$

⑤  $y = -\frac{8}{x}$

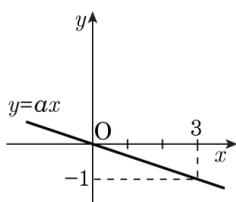
해설

(직사각형의 넓이) = (가로)  $\times$  (세로) 이므로

$$8 = x \times y$$

$$y = \frac{8}{x}$$

41. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때,  $a$ 의 값은?



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

해설

그래프가 점  $(3, -1)$ 을 지나므로  $x = 3, y = -1$ 을 대입하면

$$-1 = 3a$$

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

42. 정비례 관계  $y = 6x$ 의 그래프에 대한 설명이 옳은 것은?

- ① 제 2, 4사분면을 지난다.
- ②  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 값도 증가한다.
- ③ 점  $(6, 1)$ 을 지난다.
- ④ 원점을 지나지 않는다.
- ⑤ 제 1, 3사분면을 지나는 쌍곡선이다.

**해설**

$y = 6x$ 는 정비례 관계식이므로  
①  $a > 0$ 이므로 제 1, 3사분면을 지난다.  
② 점  $(6, 36)$ 을 지난다.  
③ 원점을 지난다.  
⑤ 제 1, 3사분면을 지나는 직선이다.

43.  $y = ax$  에서  $x = 3$  일 때,  $y = 2$ 이다.  $x = 9$  일 때,  $y$ 의 값은?

- ①  $\frac{2}{3}$       ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 9

해설

$$2 = a \times 3, \quad a = \frac{2}{3}$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

$x = 9$  를 대입하면

$$y = \frac{2}{3} \times 9 = 6$$

44.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 12$ 이다.  $x, y$  사이의 관계식이  $y = ax$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$a = \frac{y}{x} = \frac{12}{4} = 3$$

45. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 좌표평면 위의 원점의 좌표는  $(0,0)$ 이다.
- ② 점  $(3,-4)$ 는 제 4사분면 위에 있다.
- ③  $y$ 축 위의 점은  $x$ 좌표가 0이다.
- ④ 점  $(2,3)$ 과  $(2,-3)$ 은  $y$ 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ 점  $(4,5)$ 에서  $x$ 좌표는 4이다.

**해설**

$x$ 축에 대하여 대칭인 점은  $y$ 좌표의 부호가 반대이다.  
④ 점  $(2,3)$ 과 점  $(2,-3)$ 은  $y$ 좌표의 부호가 반대이므로  $x$ 축에 대하여 대칭이다.

46. 점  $P(3a, -b)$ 가 제 2사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

①  $(-a, b)$

②  $(ab, a)$

③  $\left(\frac{b}{a}, a+b\right)$

④  $(a+b, -ab)$

⑤  $\left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$

해설

$3a < 0, -b > 0$  이므로  $a < 0, b < 0$

$(-a, b), (ab, a), \left(\frac{b}{a}, a+b\right), \left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$  는 모두 제4사분면 위의 점이다.

④  $(a+b, -ab)$  만  $x, y$  좌표가 모두 음수이므로 제3사분면 위의 점이다.

47. 점  $P(a, b)$ 가 제 2사분면의 점일 때, 점  $Q(-a, -b)$ 는 몇 사분면에 있는가?

- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

$a < 0, b > 0$ 이므로  
 $-a > 0, -b < 0$   
따라서 제 4사분면이다.

48.  $a < 0, b > 0$ 일 때 점  $(a-b, ab)$ 는 제 몇 사분면의 점인가?

- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤  $y$ 축 위의 점이다.

해설

$a < 0, b > 0$ 이므로  $a-b < 0, ab < 0$   
∴ 제 3사분면의 점

49. 점  $A(a, b)$ 가 제 4사분면의 점일 때, 다음 중 제 1사분면에 있는 점은?

①  $P(b, a)$       ②  $Q(a, -b)$       ③  $R(-a, b)$

④  $S(b, -a)$       ⑤  $K(-a, -b)$

해설

$a > 0, b < 0$

①  $P(b, a) : b < 0, a > 0$ : 제 2사분면

②  $Q(a, -b) : a > 0, -b > 0$ : 제 1사분면

③  $R(-a, b) : -a < 0, b < 0$ : 제 3사분면

④  $S(b, -a) : b < 0, -a < 0$ : 제 3사분면

⑤  $K(-a, -b) : -a < 0, -b > 0$ : 제 2사분면

50. 점  $A(a, b)$  가 원점이 아닌  $x$  축 위에 있을 때,  $a+b$  의 값으로 알맞은 것은?

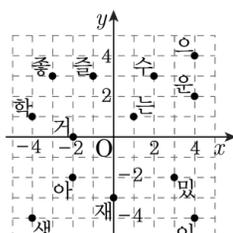
- ①  $a$       ②  $b$       ③  $0$       ④  $a+b$       ⑤  $ab$

해설

$x$  축 위에 있으면  $y$  좌표가  $0$  이므로 점  $A(a, b)$  에서  $b=0$  이며, 원점 위에 있는 수가 아니므로 적어도  $a, b$  중 하나는  $0$  이 아니다. 즉,  $a \neq 0$  이다.

$a \neq 0, b=0$  이므로  $a+b=a$  이다.

51. 다음 좌표평면을 보고 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 써라.



$((2, 3) \rightarrow (-4, 1) \rightarrow (4, -4)$   
 $\rightarrow (-3, 3) \rightarrow (-2, -2)$

▶ 답:

▷ 정답: 수학이 좋아

**해설**  
 수학이 좋아

52.  $X$ 의 값이  $a, b, c$ ,  $Y$ 의 값이  $a, b, c$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.

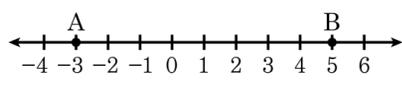
▶ 답:                         개

▷ 정답: 9 개

해설

$(a, a), (a, b), (a, c), (b, a), (b, b), (b, c), (c, a), (c, b), (c, c)$ 로 9 개이다.

53. 다음 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리는?



- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

해설

두 점 사이의 거리는  $5 - (-3) = 8$ 이다.