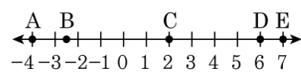


1. 다음 수직선 위의 점의 좌표를 기호로 옳게 나타낸 것은?

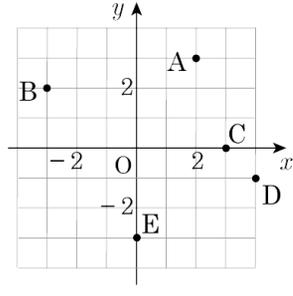


- ① A(4)                      ② B(-3)                      ③ C(-2)  
④ D(6)                      ⑤ E(-7)

해설

A(-4), B( $-\frac{5}{2}$ ), C(2), D(6), E(7)

2. 좌표평면의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?



- ① A(2, 3)                      ② B(-3, 2)                      ③ C(3, 0)  
④ D(4, -1)                      ⑤ E(-3, 0)

해설

E(0, -3)

3. 다음 보기에서  $a, b, c$  의 값은?

보기

(가) 점  $P(-3, 6)$  에 대하여  $x$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(a, b)$  이다.  
(나) 점  $Q(-2, 5)$  에 대하여  $y$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(c, 5)$  이다.

①  $a = 3, b = 6, c = 2$

②  $a = 3, b = -6, c = 2$

③  $a = -3, b = 6, c = 2$

④  $a = -3, b = -6, c = -2$

⑤  $a = -3, b = -6, c = 2$

해설

(가) 점  $P(-3, 6)$  에 대하여  $x$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(-3, -6)$  이므로  $a = -3, b = -6$  이다.  
(나) 점  $Q(-2, 5)$  에 대하여  $y$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(2, 5)$  이므로  $c = 2$  이다.  
 $\therefore a = -3, b = -6, c = 2$

4. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례 하는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 

$x$	1	2	3	4
$y$	12	6	4	3

② 

$x$	1	2	3	4
$y$	2	3	4	5

③ 

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

④ 

$x$	1	2	3	4
$y$	4	3	2	1

⑤ 

$x$	1	2	3	4
$y$	3	6	9	12

해설

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

5. 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  
 $\therefore y = 2000x$

6. 다음 중에서  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 식은?

- ①  $y = \frac{2}{x} + 1$       ②  $xy = 3$       ③  $y = \frac{x}{6}$   
④  $2x - y = 0$       ⑤  $\frac{y}{x} = 3$

해설

반비례 관계식은

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

①  $y = \frac{2}{x} + 1$  (정비례도 반비례도 아니다.)

②  $xy = 3$  (반비례)

③  $y = \frac{x}{6}$  (정비례)

④  $2x - y = 0$ ,  $y = 2x$  (정비례)

⑤  $\frac{y}{x} = 3$ ,  $y = 3x$  (정비례)

7. 다음 표에서  $x, y$  는 관계식  $y = \frac{12}{x}$  를 만족한다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써라.

$x$	1	2	3	4	...
$y$	12				...

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

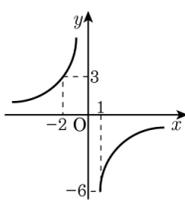
▷ 정답 : 3

해설

$x$	1	2	3	4	...
$y$	12	6	4	3	...

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

9.  $X$ 의 값이  $x, y, z$ ,  $Y$ 의 값이  $a, b$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것은?

①  $(x, a)$

②  $(x, b)$

③  $(y, b)$

④  $(y, x)$

⑤  $(z, a)$

해설

$(x, a), (x, b), (y, a), (y, b), (z, a), (z, b)$

10.  $y$ 축 위에 있고,  $y$ 좌표가 2인 점의 좌표를  $(a, b)$ 라고 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$y$ 축 위에 있는 수는  $x$ 좌표가 0이므로,  $x$ 좌표가 0이고,  $y$ 좌표가 2인 점의 좌표를 찾으면  $(0, 2)$ 이다.

$$\therefore a - b = 0 - 2 = -2$$

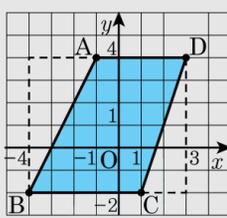
11. 네 점  $A(-1, 4)$ ,  $B(-4, -2)$ ,  $C(1, -2)$ ,  $D(3, 4)$  를 꼭짓점으로 하는 사각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

네 점을 좌표평면 위에 나타내면 다음과 같다.



(□ABCD의 넓이)

$$\begin{aligned} &= 7 \times 6 - \frac{1}{2} \times 2 \times 6 - \frac{1}{2} \times 3 \times 6 \\ &= 42 - 6 - 9 = 27 \end{aligned}$$

12.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 7$ 일 때,  $y = 77$ 이다. 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = 11x$

해설

정비례 관계식은  $y = ax$  꼴이므로

$$77 = a \times 7, a = 11$$

그러므로 관계식은  $y = 11x$

13. 다음 보기에서 정비례 관계  $y = 4x$  의 그래프 위에 있는 점을 모두 골라라. (단, 답을 쓸 때, 알파벳 대문자만 나타내어라.)

보기

A(-4, -1) B(0, 0) C(-2, 8)  
D(-3, 12) E(-4, -16) F(3, 12)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : B

▷ 정답 : E

▷ 정답 : F

해설

$$A : -1 \neq 4 \times (-4)$$

$$B : 0 = 4 \times 0$$

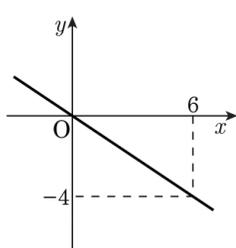
$$C : 8 \neq 4 \times (-2)$$

$$D : 12 \neq 4 \times (-3)$$

$$E : -16 = 4 \times (-4)$$

$$F : 12 = 4 \times 3$$

14. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?



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

해설

$y = ax$ 에 점  $(6, -4)$ 를 대입하면

$$6a = -4$$

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

15. 50L 들이 물통에 매분  $x$ L 씩 물을 채우는 데 걸리는 시간이  $y$  분일 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{50}{x}$

해설

매분  $x$ L 씩  $y$  분 동안 물을 넣어  
50L 들이 물통을 가득 채우므로

$x$	1	2	3	4	...
$y$	50	25	$\frac{50}{3}$	$\frac{25}{2}$	...

따라서  $x, y$  사이의 관계식은  $y = \frac{50}{x}$

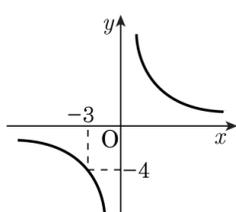
16. 다음 중  $y = \frac{6}{x}$  의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

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

해설

$y = \frac{6}{x}$  에 (3,3) 을 대입하면  $\frac{6}{3} \neq 3$  이다.

17. 다음 그래프를 보고 식을 구하면?



①  $y = -\frac{1}{x}$   
④  $y = -\frac{12}{x}$

②  $y = -\frac{2}{x}$   
⑤  $y = \frac{12}{x}$

③  $y = \frac{6}{x}$

해설

$y = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ ) 에서  $-4 = \frac{a}{-3}$  이다.

$a = 12$

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

18.  $xy < 0, x > y$  일 때, 다음 중 제3사분면 위에 있는 점은?

- ①  $(-x, x-y)$       ②  $(y, x)$       ③  $(y-x, 0)$   
④  $(x, -y)$       ⑤  $(-x, xy)$

해설

$xy < 0, x > y$  이므로  $x > 0, y < 0$  이다.

①  $-x < 0, x-y > 0$  이므로 제 2사분면

②  $y < 0, x > 0$  이므로 제 2사분면

③  $y$  좌표가 0이므로  $x$  축 위의 점

④  $x > 0, -y > 0$  이므로 제 1사분면

⑤  $-x < 0, xy < 0$  이므로 제 3사분면

19.  $y$  가  $x$  에 정비례하고  $x = 2$  일 때,  $y = 10$  이다.  $x = 5$  일 때,  $y$  의 값은?

- ① 20      ② 10      ③ 8      ④ 25      ⑤ 9

해설

$y = ax$  에  
 $x = 2, y = 10$  을 대입하면  $10 = a \times 2$   
 $a = 5$   
 $y = 5x$   
따라서  $y = 5 \times 5 = 25$

20. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ①  $a > 0$ 이면 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
- ②  $a < 0$ 이면 제 3, 4사분면을 지난다.
- ③  $a > 0$ 이면  $x$ 가 증가할 때,  $y$ 는 감소한다.
- ④ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤  $a$ 가 클수록 그래프는  $y$ 축에 가까워진다.

해설

- ①  $a > 0$ 이면 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
- ②  $a < 0$ 이면 제 2, 4사분면을 지난다.
- ③  $a > 0$ 이면  $x$ 가 증가할 때,  $y$ 는 증가한다.
- ⑤  $a$ 의 절댓값이 클수록 그래프는  $y$ 축에 가까워진다.

21. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 두 점  $\left(3, -\frac{9}{2}\right)$ ,  $(-7, b)$ 를 지날 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

$y = ax$ 가 주어진 점  $\left(3, -\frac{9}{2}\right)$ 를 지나므로  $3a = -\frac{9}{2}, a = -\frac{3}{2}$ 이다.

주어진 식은  $y = -\frac{3}{2}x$ 이다.

점  $(-7, b)$ 를 지나므로

$\left(-\frac{3}{2}\right) \times (-7) = b, b = \frac{21}{2}$ 이다.

따라서  $a + b = \left(-\frac{3}{2}\right) + \frac{21}{2} = \frac{18}{2} = 9$ 이다.

22. 점  $(4, b)$ 가  $y = -x + 7$ 과  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있을 때,  $a + b$ 의 값은?

- ① -9      ② -3      ③ 3      ④ 9      ⑤ 15

해설

$$\begin{aligned} -4 + 7 &= b \\ \therefore b &= 3 \\ \frac{a}{4} &= 3 \\ \therefore a &= 12 \\ \therefore a + b &= 15 \end{aligned}$$

23. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

- ㉠ (2, 3)
- ㉡ (2, -1)
- ㉢ (-4, -5)
- ㉣  $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
- ㉤  $x > 0, y > 0$ , 일 때  $(x, y)$
- ㉥  $x < 0, y < 0$ , 일 때  $(x, -y)$
- ㉦  $x > 0, y > 0$ , 일 때  $(x, -y)$

- ① 2 개    ② 3 개    ③ 4 개    ④ 5 개    ⑤ 6 개

**해설**

제 4 사분면의 좌표는 부호가 (+, -) 이므로  $(2, -1), \left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ ,  $x > 0, y > 0$ , 일 때  $(x, -y)$  총 3 개이다.



25. 세 점  $(a, -\frac{9}{4})$ ,  $(9, b)$ ,  $(-3, -3)$  이  $y = \frac{c}{x}$  의 그래프 위의 점일 때  $4a + 3b + c$  의 값을 구하면?

- ① 2      ② 4      ③ 11      ④ -4      ⑤ -11

해설

$y = \frac{c}{x}$  ( $c \neq 0$ ) 형태의 식이며,

$x = -3$  일 때  $y = -3$  이므로  $-3 = \frac{c}{-3}$  이며  $c = 9$  다.

따라서 그래프가 나타내는 식은  $y = \frac{9}{x}$  이고

$\frac{9}{a} = -\frac{9}{4}$  이므로  $a = -4$

$\frac{9}{9} = 1$  이므로  $b = 1$

따라서  $4a + 3b + c$  의 값은  $-16 + 3 + 9 = -4$  이다.