

1. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

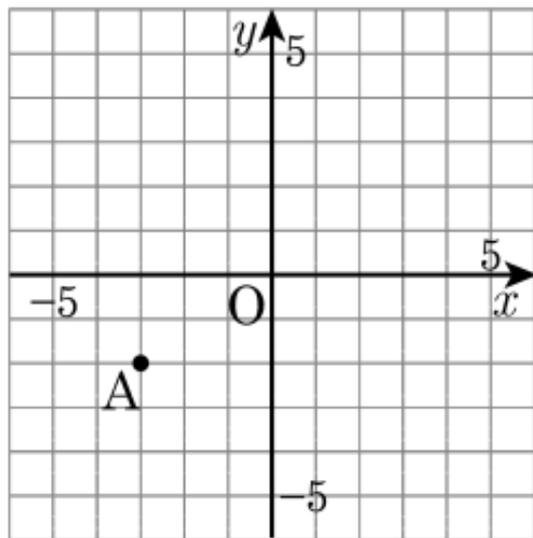
①  $(3, -2)$

②  $(2, -3)$

③  $(-3, 2)$

④  $(-3, -2)$

⑤  $(-2, -3)$



해설

점 A의 좌표 :  $A(-3, -2)$

2.  $\triangle ABC$  의 세 점의 좌표가 각각  $A(3, 2)$ ,  $B(3, 6)$ ,  $C(-2, 0)$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?

① 5

② 10

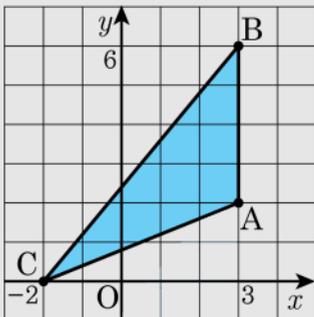
③ 13

④ 20

⑤ 40

해설

$A(3, 2)$ ,  $B(3, 6)$ ,  $C(-2, 0)$ 을 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



$\triangle ABC$  는  $\overline{AB}$  를 밑변으로 하고 높이가 5 인 삼각형이다.

$$(\triangle ABC \text{ 의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10$$

3. 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.

4. 다음 중  $x, y$  사이의 정비례의 관계식은?

①  $y = \frac{9}{x}$

②  $3x - 2y = 0$

③  $xy = 0$

④  $xy + 1 = 0$

⑤  $y = 2x - 1$

해설

정비례 관계식은  $y = ax$

②  $3x = 2y, y = \frac{3}{2}x$

5.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 9$ 일 때,  $y = 72$ 이다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = 8x$

### 해설

정비례 관계식은  $y = ax$  꼴이므로

$$72 = a \times 9, a = 8$$

그러므로 관계식은  $y = 8x$

6. 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프가 점  $(3, -9)$  를 지날 때, 다음 중 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프 위에 있는 점이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $\left(-\frac{1}{3}, 1\right)$

②  $(1, -3)$

③  $\left(-\frac{1}{6}, 2\right)$

④  $(4, -12)$

⑤  $(15, -5)$

### 해설

$y = ax$  에  $x = 3, y = -9$  를 대입하면  $-9 = 3a, a = -3$   
즉, 구하는 식은  $y = -3x$  이다.

정비례 관계  $y = -3x$  의 그래프는 ③  $\left(-\frac{1}{6}, \frac{1}{2}\right)$ , ⑤  $(15, -45)$   
를 지난다.

7. 원점  $O$  를 지나는 정비례 관계  $y = x$  의 그래프 위의 점  $P(2, 2)$  에서  $x$  축에 내린 수선의 발이  $Q(2, 0)$  이다. 이 때,  $\triangle OPQ$  의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

세 점  $P(2, 2), Q(2, 0), O(0, 0)$  을 꼭짓점으로 하는  $\triangle OPQ$  의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$

8. 다음 [보기]는  $x, y$  사이의 관계식을 나타낸 것이다. 반비례하는 것끼리 바르게 짝지어진 것을 고르면?

보기

㉠  $y = 0.4x$

㉡  $y = \frac{2x}{3}$

㉢  $xy = 3$

㉤  $y = \frac{0.5}{x}$

㉥  $3y = x$

㉦  $y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉤, ㉥    ③ ㉡, ㉢    ④ ㉠, ㉦    ⑤ ㉤, ㉥

해설

정비례 관계식은  $y = ax$ ,

반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$  의 모양이다.

㉠  $y = 0.4x$  (정비례)

㉡  $y = \frac{2}{3} \times x$  (정비례)

㉢  $xy = 3$  (반비례)

㉤  $y = \frac{0.5}{x}$  (반비례)

㉥  $y = \frac{1}{3}x$  (정비례)

㉦  $y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$  (정비례도 반비례도 아니다.)

9. 초콜릿 60 개를  $x$  명에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 명이 받는 초콜릿의 개수를  $y$  개라 할 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = \frac{60}{x}$

해설

$x$	1	2	3	4	...
$y$	60	30	20	15	...

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

10. 다음 그래프 중 지나는 사분면이 나머지 넷과 다른 것은?

①  $y = \frac{3}{x}$

②  $y = \frac{2}{x}$

③  $y = -\frac{1}{x}$

④  $y = \frac{1}{x}$

⑤  $y = \frac{4}{x}$

해설

①  $y = \frac{3}{x}$  이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

②  $y = \frac{2}{x}$  이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

③  $y = -\frac{1}{x}$  이 지나는 사분면 : 제2, 4 사분면

④  $y = \frac{1}{x}$  이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

⑤  $y = \frac{4}{x}$  이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

11.  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점(4, -2)를 지날 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

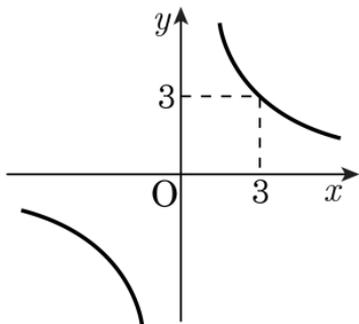
▶ 답 :

▷ 정답 : -8

해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (4, -2)를 지나므로  $-2 = \frac{a}{4}$ ,  $a = -8$ 이다.

12. 다음 그래프의 식은?



①  $y = x$

②  $y = 3x$

③  $y = \frac{4}{x}$

④  $y = \frac{6}{x}$

⑤  $y = \frac{9}{x}$

해설

그래프가 제 1사분면과 제 3사분면을 지나므로  $y = \frac{a}{x} (a > 0)$  형태이다.

이 그래프가 (3, 3)을 지나므로 대입하면

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

$$a = 9$$

따라서 함수식은  $y = \frac{9}{x}$  이다.

13. 다음 중 점  $(-3, 2)$ 를 나타낸 점은?

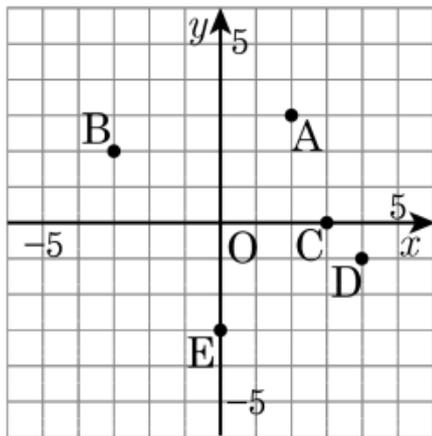
① A

② B

③ C

④ D

⑤ E



해설

A(2, 3)

C(3, 0)

D(4, -1)

E(0, -3)

14. 점  $P(ab, bc)$  가 원점이 아닌  $x$  축 위에 있을 때,  $a + b + c$  의 값은?

①  $a$

②  $a + b$

③  $b + c$

④  $c + a$

⑤  $a - c$

해설

$x$  축 위에 있는 수는  $y$  좌표가 0 이므로  $y = 0$  이며,  
원점 위에 있는 수가 아니므로 적어도  $x$  의 좌표,  $y$  의 좌표 중  
하나는 0 이 아니다.

따라서 점  $P$  의  $x$  좌표는 0 이 아니고,  $y$  좌표는 0 이다.

$\therefore ab \neq 0, bc = 0$  이므로

$ab \neq 0$  에서  $a \neq 0, b \neq 0$  이고,

$bc = 0$  에서  $b \neq 0$  이므로  $c = 0$  이다.

$\therefore a + b + c = a + b$  이다.

15. 다음 중에서 제 2 사분면 위에 있는 점은 모두 몇 개인지 구여라.

㉠ (1, 100)

㉡  $\left(-10, -\frac{123}{124}\right)$

㉢ (-20, 0)

㉣ (3, -39)

㉤ (-7, 7)

㉥ (0, 17)

▶ 답 :

개

▷ 정답 : 1 개

해설

제 2 사분면 위의 점은  $x$ 좌표는 음수,  $y$ 좌표는 양수이다. 따라서  
㉤ 밖에 없다.



16. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $ab > 0$  이고  $a + b < 0$  일 때, 점  $(a, b)$  는 제 몇 사분면 위의 점인가?

① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

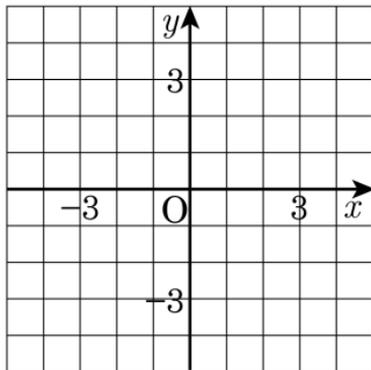
④ 제 4 사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

$ab > 0$  에서 두 수의 부호는 같고  $a + b < 0$  이므로  $a < 0, b < 0$  , 따라서 점  $(a, b)$  는 제 3 사분면 위의 점이다.

17. 점 A(2, -4) 를  $y$  축에 대하여 대칭 이동시킨 점을 B, 원점에 대하여 대칭이동 시킨 점을 C 라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.

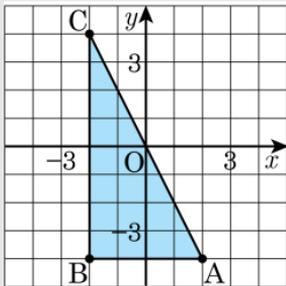


▶ 답 :

▷ 정답 : 16

### 해설

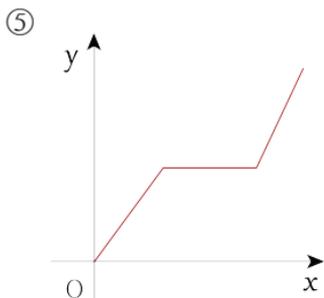
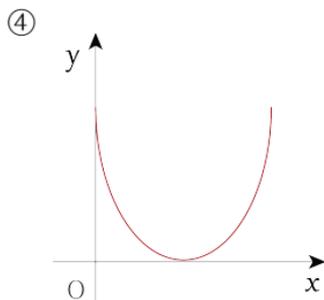
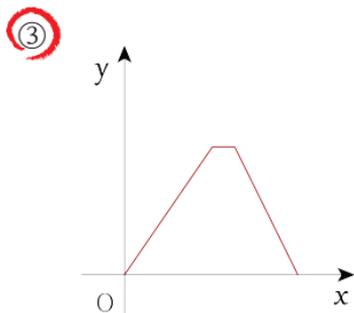
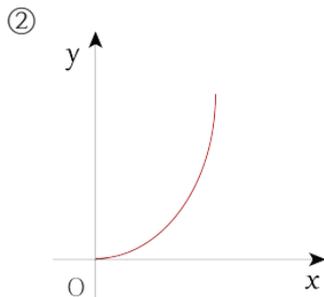
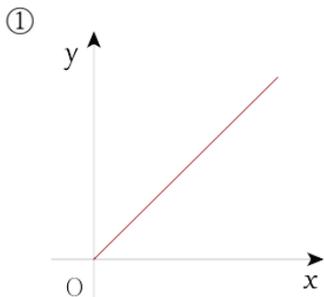
점 B 는 점 A 를  $y$  축에 대하여 대칭 이동시킨 점이므로  $x$  좌표의 부호가 바뀌므로  $(-2, -4)$ , 점 C 는 점 A 를 원점에 대하여 대칭 이동시킨 점이므로  $x, y$  의 부호가 반대가 되므로  $(-2, 4)$   
 점 A, B, C 를 좌표평면에 표시하면, 다음 그림과 같다.



$\triangle ABC$  는 밑변  $\overline{AB} = 4$ , 높이  $\overline{BC} = 8$  인 삼각형

따라서 ( $\triangle ABC$  의 넓이)  $= 4 \times 8 \times \frac{1}{2} = 16$

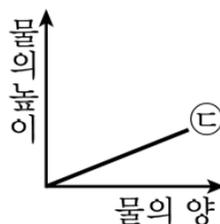
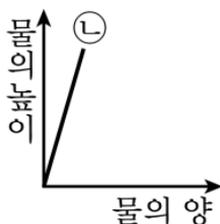
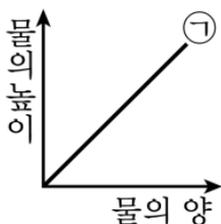
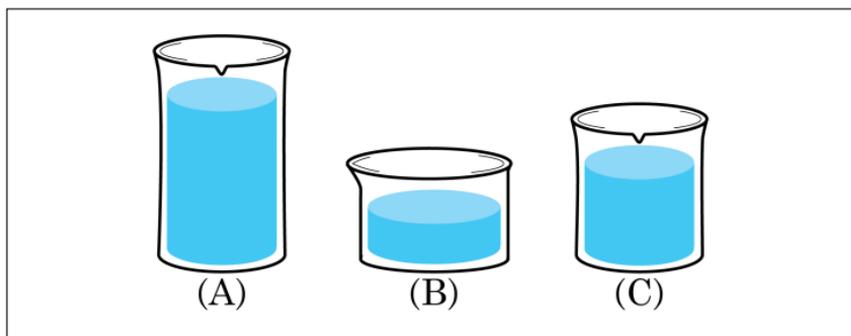
18. 예은이는 집에서 출발하여 서점에 가서 책을 사서 돌아왔다. 예은이가 출발한 지  $x$  분 후 예은이의 집으로부터의 거리를  $y$  라 하자.  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타낸 것으로 가장 알맞은 것은?



해설

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

19. 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) : ㉠

20.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 모두 고르면?

- ① 20L 들이 물통에 매분  $x$ L 씩 물을 넣을 때 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간  $y$ 분
- ② 톱니의 수가 20개, 30개인 톱니바퀴 A, B가 서로 맞물려 돌고 있다. A가  $x$ 번 회전할 때, B의 회전 수  $y$ 번
- ③ 가로 길이가  $x$ cm 이고 세로 길이가  $y$ cm 인 직사각형의 넓이는  $20\text{ cm}^2$  이다.
- ④ 30km 의 거리를 시속  $x$ km 로 달릴 때, 걸리는 시간  $y$ 분
- ⑤ 농도 3%인 소금물  $x$ g 중에 들어있는 소금의 양  $y$ g

해설

- ①  $xy = 20$  : 반비례
- ②  $20x = 30y, y = \frac{2}{3}x$  : 정비례
- ③  $xy = 20$  : 반비례
- ④  $xy = 30$  : 반비례
- ⑤  $y = \frac{3}{100}x$  : 정비례

21. 다음 표에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때,  $m + n$ 의 값은?

$x$	1	2	$m$
$y$	5	$n$	15

① 9

② 6

③ 0

④ 13

⑤ 10

해설

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

$$m = 3, n = 10$$

$$m + n = 13$$

22. 길이 5m의 무게가 250g이고 100g당 가격이 2200원인 장식 끈이 있다. 이 장식 끈  $x$ m의 가격을  $y$ 원이라 할 때,  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 식으로 바르게 나타낸 것은?

①  $y = 1000x$

②  $y = 1100x$

③  $y = \frac{1000}{x}$

④  $y = \frac{1100}{x}$

⑤  $y = 1200x$

### 해설

장식 끈 5m의 무게가 250g 이므로

1m의 무게는 50g

100g당 가격이 2200원이므로

50g 당 가격은 1100원

따라서 끈  $x$  m의 가격이  $y$ 원 일 때,

$x$ ,  $y$ 사이의 관계식은  $y = 1100x$

23. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 원점을 지나는 직선이다.

②  $a > 0$ 이면  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 감소한다.

③  $a > 0$ 이면 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.

④  $a < 0$ 이면 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

⑤  $a$ 의 값이 클수록  $y$ 축에 가까워진다.

### 해설

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

⑤  $a$ 의 절댓값이 클수록  $y$ 축에 가까워진다.

24.  $x$ 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 :  $y = \frac{a}{x}$

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

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

25.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = \frac{2}{7}$  일 때,  $y = 21$ 이다.  $x = \frac{6}{7}$  일 때,  $y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$  이므로

$$a = \frac{2}{7} \times 21, a = 6$$

$$\therefore y = \frac{6}{x}$$

따라서  $x = \frac{6}{7}$  일 때  $y = 7$



27.  $y = \frac{9}{x}$ 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.

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. 점  $P(a, b)$  가 제 4 사분면 위의 점일 때, 점  $A(a^2, b - a)$  는 제 몇 사분면 위의 점인가?

① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

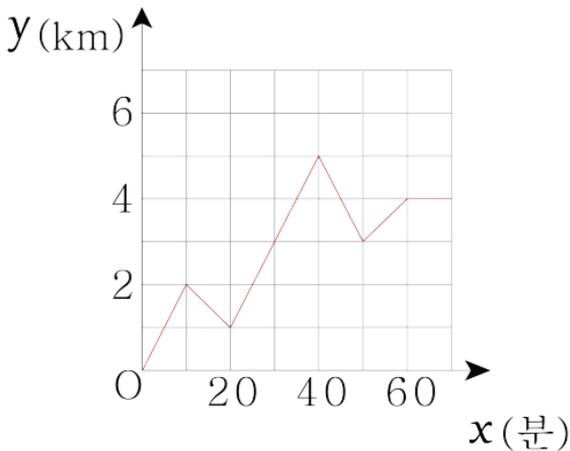
⑤  $x$ 축위

해설

$a > 0, b < 0$  이므로  $a^2 > 0, b - a < 0$

따라서  $A(a^2, b - a)$  는 제 4 사분면 위에 있다.

30. 진영이가 직선 도로 위를 자전거를 타고 움직이고 있다. 출발한지  $x$ 분 후의 출발점으로부터 떨어진 거리를  $y$ km라고 할 때,  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 진영이가 세 번째로 방향을 바꾼 지점은 출발점으로부터 몇 km 떨어져 있는가?



- ① 1km      ② 2km      ③ 3km      ④ 4km      ⑤ 5km

**해설**

출발점으로부터의 거리가 증가하다 감소하거나, 감소하다 증가하는 점이 방향을 바꾼 점이므로 10분, 20분, 40분, 50분 후 방향을 바꿨다.

세 번째로 방향을 바꾼 것은 40분 후이고 출발점으로부터 5km 떨어져 있다.

31. 어느 날 정오에 운동장을 보니, 수직으로 세워 놓은 30cm 막대의 그림자의 길이가 20cm였다. 같은 시각에 운동장에 세워 놓은 막대의 길이  $x$ cm와 그 그림자의 길이  $y$ cm 사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{2}{3}x$

### 해설

정비례 관계이므로  $y = ax$  에  
 $x, y$  값을 각각 대입하여 식을 구한다.

$$y = ax$$

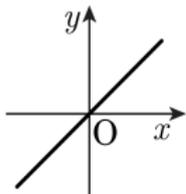
$$20 = a \times 30$$

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

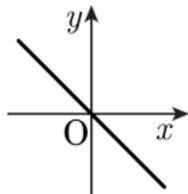
$$y = \frac{2}{3}x$$

32.  $x \geq 0$  일 때, 정비례 관계  $y = ax(a > 0)$  의 그래프는?

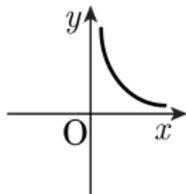
①



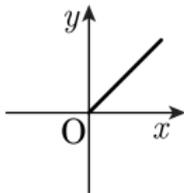
②



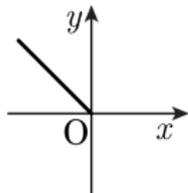
③



④



⑤



해설

$y = ax(a > 0)$  는 정비례 관계이고  $a > 0$  이므로 제 1, 3 사분면에 그래프가 그려져야 한다.  $x \geq 0$  이므로 그래프는 제 1 사분면에 그려져야 한다.

33. 두 점  $A(a, 6)$ ,  $B(-12, b)$  가 각각 두 정비례 관계  $y = 2x$ ,  $y = -\frac{1}{2}x$  의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$y = 2x$  에  $x = a$ ,  $y = 6$  를 대입하면  $6 = 2a$

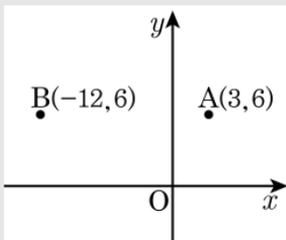
$$\therefore a = 3$$

$y = -\frac{1}{2}x$  에  $x = -12$ ,  $y = b$  를 대입하면

$$b = -\frac{1}{2} \times (-12)$$

$$\therefore b = 6$$

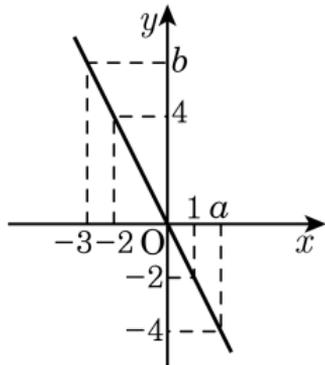
$$\therefore A(3, 6), B(-12, 6)$$



따라서 두 점 사이의 거리는  $3 - (-12) = 15$

34. 다음 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 관계식은  $y = 2x$ 이다.
- ②  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값도 증가한다.
- ③  $a$ 의 값은  $-8$ 이다.
- ④  $b$ 의 값은  $6$ 이다.
- ⑤ 제 1, 3사분면을 지나는 정비례 그래프이다.



해설

$(-2, 4)$ 를 지나는 정비례 그래프이므로 관계식을 구하면  $y = cx$ ,  $4 = -2c$ ,  $c = -2$ ,  $y = -2x$ 이다.

점  $(a, -4)$ 를 지나므로  $-2a = -4$ ,  $a = 2$ 이고, 점  $(-3, b)$ 를 지나므로  $(-2) \times (-3) = 6 = b$ 이다.

35. 다음 표는 변수  $x$  와  $y$  사이의 관계를 나타낸 것이다.  $y$  가  $x$  에 반비례할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

$x$	2	3	$a$
$y$	$b$	8	6

① 4

② 2

③ 8

④ 12

⑤ 16

### 해설

반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$  이므로

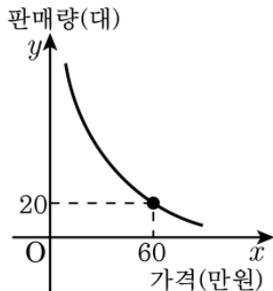
$$8 = \frac{a}{3}, a = 24$$

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

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

$$a + b = 4 + 12 = 16$$

36. 다음 그림은 어느 회사의 한 달 평균 A 상품 판매량과 가격 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 현재 이 상품의 가격이 60만 원일 때, 판매량을 20% 증가시키려면 가격을 얼마로 해야 하는지 구하여라.



▶ **답 :** 만원

▷ **정답 :** 50만원

### 해설

판매량은 가격에 반비례한다.

가격을  $x$  만 원, 판매량을  $y$  대라 하면

$$y = \frac{a}{x} \text{ 에 } x = 60, y = 20 \text{ 을 대입하면 } 20 = \frac{a}{60}, a = 1200$$

$$\text{즉, 식은 } y = \frac{1200}{x} (x > 0)$$

판매량을 20% 증가시키려면  $20 \times 1.2 = 24$  (대)

$$y = \frac{1200}{x} \text{ 에 } y = 24 \text{ 를 대입하면}$$

$$24 = \frac{1200}{x} \quad \therefore x = 50$$

37. 좌표평면 위에 점이  $P(m+3, n-2)$ 와  $y$ 축에 대칭인 점을  $(-3m, 2n)$ 이라 할 때,  $m, n$ 의 값은?

①  $m = \frac{3}{2}, n = -2$

②  $m = -\frac{3}{2}, n = 2$

③  $m = 2, n = -2$

④  $m = \frac{3}{2}, n = -\frac{1}{2}$

⑤  $m = 4, n = -6$

해설

$y$ 축에 대하여 대칭인 점은  $x$ 좌표의 부호만 바뀌므로

$$-(m+3) = -3m$$

$$\therefore m = \frac{3}{2}$$

$$n-2 = 2n$$

$$\therefore n = -2$$

38.  $y$  가  $x - 2$  에 정비례하고  $x = 4$  일 때  $y = 2$ 이다.  $x = 2$  일 때  $y$  의 값은?

① 2

② 1

③ 0

④ 3

⑤ 4

해설

$$y = a \times (x - 2)$$

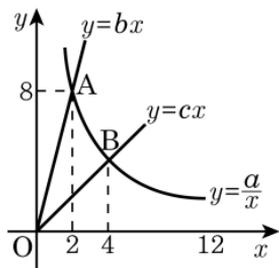
$x$ 값과  $y$ 값을 대입하면  $2 = a \times (4 - 2)$

따라서  $a = 1$

$$y = x - 2$$

$x = 2$  일 때  $y = 0$

39. 다음 그림은  $y = \frac{a}{x}$ ,  $y = bx$ ,  $y = ax$  의 그래프의 일부를 그린 것이다. 그래프의 교점을 A, B 라 할 때, 삼각형 AOB 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$y = \frac{a}{x}$  에  $x = 2$ ,  $y = 8$  을 대입하면

$$8 = \frac{a}{2}, a = 16$$

$$\therefore y = \frac{16}{x}$$

$y = \frac{16}{4} = 4$  이므로 B (4, 4)

$\therefore$  (삼각형 AOB의 넓이)

$$= 4 \times 8 - \left( 2 \times 8 \times \frac{1}{2} + 4 \times 4 \times \frac{1}{2} + 2 \times 4 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 12$$

40. 직선  $y = 3x - k$  의 그래프가  $y = -\frac{2}{5}x$ ,  $y = -\frac{5}{2x}$  의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한  $k$  의 값을 모두 더한 값은?

①  $-\frac{7}{2}$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $\frac{7}{2}$

해설

$$-\frac{2}{5}x = -\frac{5}{2x}, x^2 = \frac{25}{4}, x = \pm\frac{5}{2}$$

따라서, 교점은  $\left(\frac{5}{2}, -1\right)$ ,  $\left(-\frac{5}{2}, 1\right)$

$y = 3x - k$  에  $x = \frac{5}{2}$ ,  $y = -1$  을 대입하면

$$-1 = 3 \times \frac{5}{2} - k, k = \frac{17}{2}$$

$y = 3x - k$  에  $x = -\frac{5}{2}$ ,  $y = 1$  을 대입하면

$$1 = 3 \times \left(-\frac{5}{2}\right) - k, k = -\frac{17}{2}$$

$$\therefore k = -\frac{17}{2}, k = \frac{17}{2}$$

따라서  $k$ 의 모든 값을 더한 값은  $0$ 이다.