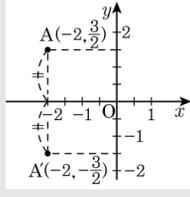


1. 점 A  $(-2, \frac{3}{2})$  에 대하여  $x$  축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

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

해설

점 A  $(-2, \frac{3}{2})$  에 대하여  $x$  축에 대하여 대칭인 점을 좌표평면 위에 그리면 다음과 같다.



2. 좌표평면 위의 점  $A(-4, -3)$ 에 대하여  $x$ 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

①  $(4, 3)$

②  $(-4, 3)$

③  $(4, -3)$

④  $(3, 4)$

⑤  $(-4, -3)$

해설

$x$ 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는  $y$ 좌표의 부호만 바뀌므로  $(-4, 3)$ 이다.

3. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 점  $(-2, -2)$ 은 제 2사분면의 점이다.
- ② 점  $(0, 1)$ 은  $x$ 축 위의 점이다.
- ③ 점  $(2, 3)$ 과  $x$ 축에 대하여 대칭인 점은  $(2, -3)$ 이다.
- ④ 점  $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은  $(3, 2)$ 이다.
- ⑤ 점  $(a, b)$ 가 제 2사분면의 점이면 점  $(b, a)$ 는 제 3사분면의 점이다.

해설

- ① 점  $(-2, -2)$ 은 제 3사분면의 점
- ② 점  $(0, 1)$ 은  $y$ 축 위의 점
- ④ 점  $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은  $(-2, -3)$ 이다.
- ⑤ 점  $(a, b)$ 가 제 2사분면의 점 :  $a < 0, b > 0$   
점  $(b, a)$ 는 제 4사분면의 점

4. 좌표평면 위의 점  $P(-3, -4)$ 와  $y$ 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

①  $(-4, -3)$

②  $(4, 3)$

③  $(-3, 4)$

④  $(-3, -4)$

⑤  $(3, -4)$

해설

$y$ 축에 대칭인 점은  $x$ 좌표의 부호가 바뀌어야 하므로  $(3, -4)$ 이다.

5. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 점  $(3, -5)$  와  $y$  축에 대하여 대칭인 점은  $(3, 5)$  이다.
- ㉡ 점  $(6, -\frac{3}{4})$  과  $x$  축에 대하여 대칭인 점은 제 1 사분면의 점이다.
- ㉢ 두 점  $(-2, 4)$  와  $(2, -4)$  는 원점에 대하여 서로 대칭인 점이다.
- ㉣ 점  $(1, 8)$  과  $x$  축에 대하여 대칭인 점의  $y$  좌표는 양수이다.
- ㉤ 점  $(a, b)$  가 제 2 사분면의 점이면 원점에 대하여 대칭인 점은 제 4 사분면의 점이다.

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

**해설**

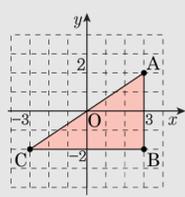
- ㉠ 점  $(3, -5)$  와  $y$  축에 대하여 대칭인 점은  $(-3, -5)$  이다.
- ㉡ 점  $(1, 8)$  과  $x$  축에 대하여 대칭인 점은  $(1, -8)$  이므로  $y$  좌표는 음수이다.

6. 점  $(3, 2)$ 와  $x$ 축에 대하여 대칭인 점 B, 원점에 대하여 대칭인 점 C를 세 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이는?

- ① 10      ② 12      ③ 14      ④ 16      ⑤ 18

해설

$B(3, -2), C(-3, -2)$



$\triangle ABC$ 는 밑변  $\overline{BC} = 6$ , 높이  $\overline{AB} = 4$ 이다.

$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = 6 \times 4 \times \frac{1}{2} = 12$$

7. 점 A( $a, -3$ )과 점 B( $2, b$ )가  $y$ 축에 대하여 대칭일 때,  $a, b$ 의 값을 구하면?

①  $a = -2, b = -3$

②  $a = 2, b = 3$

③  $a = 3, b = 2$

④  $a = -3, b = -2$

⑤  $a = -2, b = 3$

해설

A 점을  $y$ 축에 대칭시키면  $x$ 좌표의 부호가 반대로 바뀌므로  
( $-a, -3$ )  
 $\therefore a = -2, b = -3$

8. 점  $(2, 5)$ 에 대하여 원점에 대칭인 점의 좌표는?

①  $(2, -5)$

②  $(2, 5)$

③  $(-2, -5)$

④  $(-2, 5)$

⑤  $(5, -2)$

해설

원점에 대하여 대칭인 점은  $x$ 와  $y$ 의 부호가 모두 바뀌므로  $(-2, -5)$ 이다.

9. 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.  
 $\therefore a = -3, b = -6, c = 2$

10. 점  $P(a, 3)$  에 대하여 원점에 대하여 대칭인 점  $Q$  의 좌표가  $(-1, b)$  일 때,  $a, b$  의 값은?

①  $a = 1, b = -3$

②  $a = -1, b = -3$

③  $a = -1, b = 3$

④  $a = 3, b = -1$

⑤  $a = -3, b = -1$

해설

두 점  $P, Q$  가 원점에 대하여 대칭이므로  
 $a = 1, b = -3$  이다.

11. 좌표평면 위의 두 점  $P(a, 4)$  와 점  $Q(-2, b)$  가  $x$  축에 대하여 서로 대칭일 때,  $a-b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

두 점  $P, Q$  가  $x$  축에 대하여 대칭이므로

$a = -2, b = -4$  이다.

$\therefore a - b = -2 - (-4) = 2$

12. 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.

13.  $a < 0, b > 0$ 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

14. 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

15. 좌표평면 위의 점  $(a, -b)$ 가 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 제 2사분면 위의 점은?

- ①  $(-a, -b)$       ②  $(a, b)$       ③  $(a, ab)$   
④  $(a+b, -b)$       ⑤  $(-b, a+b)$

해설

$a > 0, -b < 0$ 이므로  $a > 0, b > 0$

①  $-a < 0, -b < 0$ : 제 3사분면

②, ③ : 제 1사분면

④  $a+b > 0, -b < 0$ : 제 4사분면

⑤  $-b < 0, a+b > 0$ : 제 2사분면

16. 점  $P(-2a, b)$ 가 제 1사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

- ①  $(a, -b)$       ②  $(-a+b, a)$       ③  $(\frac{a}{b}, a)$   
④  $(a, ab)$       ⑤  $(a-b, ab)$

**해설**

$P(-2a, b)$ 에서  $-2a > 0, b > 0$   
따라서  $a < 0, b > 0$   
①  $(a, -b) : a < 0, -b < 0$ (제 3사분면)  
②  $(-a+b, a) : -a+b > 0, a < 0$ (제 4사분면)  
③  $(\frac{a}{b}, a) : \frac{a}{b} < 0, a < 0$ (제 3사분면)  
④  $(a, ab) : a < 0, ab < 0$ (제 3사분면)  
⑤  $(a-b, ab) : a-b < 0, ab < 0$ (제 3사분면)  
그러므로 ②만 제 4사분면의 점이다.

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

- ① 제 1사분면      ② 제 2사분면      ③ 제 3사분면  
④ 제 4사분면      ⑤ 알 수 없다

해설

점  $P(-a, b)$ 가 제 4사분면일 경우,  
 $-a > 0, b < 0$   
 $a < 0, b < 0 \Rightarrow -a^2 < 0, -b > 0$   
따라서 점  $Q(-a^2, -b)$ 는 제 2사분면의 점이다.

18. 점  $A(ab, a - b)$ 가 제 3사분면의 점일 때, 다음 중 제 4사분면 위의 점은?

- ①  $B(b - a, b)$       ②  $C(a, b)$       ③  $D(ab, 0)$   
④  $E(-ab, a)$       ⑤  $F(0, 0)$

해설

$ab < 0, a - b < 0$ 에서  $a, b$ 는 부호가 다르고  $a < b$ 이므로  $a < 0, b > 0$

- ① 제 1사분면  
② 제 2사분면  
③  $x$ 축  
④ 제 4사분면  
⑤ 원점

19. 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.

20.  $P(a, b)$ 가 제 4사분면의 점일 때, 점  $Q(ab, a-b)$ 가 위치하는 사분면은?

- ① 제 1사분면      ② 제 2사분면      ③ 제 3사분면  
④ 제 4사분면      ⑤ 제 5사분면

해설

$a > 0, b < 0$ 이므로  
 $ab < 0, a - b > 0$   
따라서 제 2사분면이다.

21.  $ab < 0$ ,  $a - b > 0$  일 때, 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점을 모두 고르면?

①  $(a, -b)$       ②  $(-a, -b)$       ③  $(-a, b)$

④  $\left(\frac{a}{b}, a\right)$       ⑤  $(-ab, a + b)$

해설

$ab < 0$ ,  $a - b > 0$  이므로  $a > 0$ ,  $b < 0$  이다.

①  $a > 0$ ,  $-b > 0$  이므로 제 1사분면

②  $-a < 0$ ,  $-b > 0$  이므로 제 2사분면

③  $-a < 0$ ,  $b < 0$  이므로 제 3사분면

④  $\frac{a}{b} < 0$ ,  $a > 0$  이므로 제 2사분면

⑤  $-ab > 0$ ,  $a + b$  는 부호를 알 수 없다.

22.  $xy < 0, x > y$  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

23. 점  $(a, b)$ 가 제 2사분면 위의 점일 때, 다음 중 제 3사분면 위의 점은?

- ①  $(b, a)$                       ②  $(-a, b)$                       ③  $(a, a-b)$   
④  $(ab, b)$                       ⑤  $(ab, a+b)$

해설

$a < 0, b > 0$

①  $(b, a) : b > 0, a < 0$ (제 4사분면)

②  $(-a, b) : -a > 0, b > 0$ (제 1사분면)

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

④  $(ab, b) : ab < 0, b > 0$ (제 2사분면)

⑤  $(ab, a+b) : ab < 0, a+b$ 는 부호를 알 수 없으므로 판단불가

24.  $x$  가  $y$  에 정비례하고,  $x = 6$  일 때,  $y = \frac{3}{2}$  이다.  $x, y$  사이의 관계식은?

①  $y = \frac{4}{x}$

②  $y = \frac{1}{4}x$

③  $y = \frac{1}{9}x$

④  $y = \frac{1}{9}$

⑤  $y = 9x$

해설

$$y = ax \text{ 에}$$

$x = 6, y = \frac{3}{2}$  을 대입하면

$$\frac{3}{2} = a \times 6$$

$$a = \frac{3}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$$

따라서  $y = \frac{1}{4}x$

25.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x = 4$ 일 때  $y = 12$ 이다.  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식은?

①  $y = 48x$

②  $y = 4x$

③  $y = 12x$

④  $y = 3x$

⑤  $y = \frac{48}{x}$

해설

$y = ax$ 에  $x = 4$ 일 때  $y = 12$ 를 대입하면,  
 $12 = a \times 4$ ,  $a = 3$   
따라서  $y = 3x$

26.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x=6$ 일 때,  $y=3$ 이다.  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식은?

①  $y=2x$

②  $y=\frac{1}{2}x$

③  $y=\frac{1}{2}x+1$

④  $y=\frac{1}{2}x$

⑤  $y=3x$

해설

$y=ax$ 에

$x=6, y=3$ 을 대입해 보면

$$3=a \times 6$$

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

따라서  $y=\frac{1}{2}x$

27. 다음  안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열한 것은?

$y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x=4$ 일 때,  $y=2$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은  $y = \text{$  이고,  $\frac{y}{x}$ 의 값은  $\text{$ 이다.

①  $\frac{1}{2}x, \frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{3}x, \frac{1}{3}$

③  $3x, 3$

④  $2x, 2$

⑤  $5x, 5$

해설

정비례 관계식 :  $y = ax$

$x = 4$ 일 때  $y = 2$ 이면

$$2 = a \times 4,$$

$$a = \frac{y}{x} = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

28.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 6$ 일 때,  $y = 9$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은?

①  $y = 8x$

②  $y = 2x$

③  $y = \frac{1}{2}x$

④  $y = \frac{3}{2}x$

⑤  $y = 6x$

해설

$y = ax$ 에  $x = 6$ ,  $y = 9$ 를 대입하면

$$9 = a \times 6$$

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

따라서 구하는 관계식은  $y = \frac{3}{2}x$

29. 다음 표를 보고  $x$ ,  $y$ 의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은?

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

①  $y = \frac{2}{x}$   
④  $y = \frac{3}{x}$

②  $y = 2x$   
⑤  $y = 4x$

③  $y = 3x$

해설

$$y = ax$$

$$a = \frac{y}{x} = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \dots = 3 \text{ 으로}$$

일정하므로 정비례 관계이다.

$$a = 3 \text{ 이므로 관계식은 } y = 3x$$

30.  $x$ 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라  $y$ 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하고  $x = 4$  일 때,  $y = 28$ 이다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하면?

①  $y = 3x$

②  $y = 5x$

③  $y = 7x$

④  $y = 9x$

⑤  $y = 11x$

해설

$x$ 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라  $y$ 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하면 정비례 관계이다.

정비례 관계식 :  $y = ax$

$x = 4$  일때,  $y = 28$  이므로

$28 = a \times 4, a = 7$

따라서 관계식은  $y = 7x$

31.  $y$ 가  $x$ 가 정비례하고,  $x = 3$ 일 때  $y = \frac{1}{2}$ 이다.  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 고르면?

①  $y = 3x$

②  $y = \frac{1}{3}x$

③  $y = \frac{1}{6}x$

④  $y = \frac{5}{6}x$

⑤  $y = 6x$

해설

정비례 관계식  $y = ax$ 에

$x = 3$ ,  $y = \frac{1}{2}$ 을 대입하면,

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

$$a = \frac{1}{6}$$

따라서  $y = \frac{1}{6}x$

32.  $y = ax$  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

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

33.  $y = ax$  에서  $x = 4$  일 때,  $y = 2$ 이다.  $x = 6$  일 때  $y$  의 값은?

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

해설

$$2 = a \times 4$$

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

$$y = \frac{1}{2}x$$

$$x = 6 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

34.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 3$ 일 때  $y = 1$ 이다.  $x = 2$ 에 대응하는  $y$ 의 값은?

① 1

② 2

③  $\frac{2}{3}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{3}{2}$

해설

정비례 관계식 :  $y = ax$

$x = 3, y = 1$ 을 대입해보면,

$$1 = a \times 3$$

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

따라서  $y = \frac{1}{3}x$

$$x = 2\text{를 대입하면, } y = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$$

35.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 2$ 일 때  $y = 1$ 이다.  $x = 3$ 일 때,  $y$ 의 값은?

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

해설

정비례 관계식은  $y = ax$  이므로,

$x = 2, y = 1$  을 대입하면,

$$1 = a \times 2,$$

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

따라서  $y = \frac{1}{2}x$

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

$$y = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$$

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

- ① 10    ② 20    ③ 30    ④ 40    ⑤ 15

해설

$y = ax$ 에  $x = 4$ ,  $y = 2$ 을 대입하면,

$$2 = a \times 4, a = \frac{1}{2}$$

따라서 관계식은  $y = \frac{1}{2}x$

$$y = 10 \text{을 대입하면, } 10 = \frac{1}{2}x$$

따라서  $x = 20$

37.  $y$  가  $x$  에 정비례하고,  $x = 2$  일 때,  $y = 6$  이다.  $x = 3$  일 때,  $y$  의 값은?

- ① 12      ② 13      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

해설

$$\begin{aligned}y &= ax \\ 6 &= a \times 2 \\ a &= 3 \\ y &= 3x \\ x = 3 \text{ 일때, } y &= 9\end{aligned}$$

38.  $y$  가  $x$  에 정비례하고,  $x = 2$  이면  $y = 10$ 이다.  $x = 3$  일때,  $y$  의 값은?

- ① 0      ② 10      ③ 12      ④ 15      ⑤ 16

해설

$$\begin{aligned}y &= ax \\ 10 &= a \times 2 \\ a &= 5 \\ y &= 5x \\ x = 3 \text{ 일 때, } y &= 15\end{aligned}$$

39.  $y$  가  $x$  에 정비례하고  $x = 3$  일 때,  $y = 9$ 이다.  $x = 4$  일 때,  $y$  의 값은?

- ① 20      ② 10      ③ 12      ④ 24      ⑤ 36

해설

$$\begin{aligned}y &= ax \\ 9 &= a \times 3 \\ a &= 3 \\ y &= 3x \\ x = 4 \text{ 일 때, } y &= 12\end{aligned}$$

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

- ① 20      ② 10      ③ 8      ④ 12      ⑤ 14

해설

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

41.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x=4$ 이면  $y=28$ 이다.  $x=6$ 일 때,  $y$  값은?

- ① 4      ② 12      ③  $\frac{1}{4}$       ④ 42      ⑤ 10

해설

$y$ 가  $x$ 에 정비례하므로  $y = ax$ 이고  
이 식에  $x = 4$ ,  $y = 28$ 을 대입하면  
 $28 = a \times 4$ ,  $a = 7$   
따라서 관계식은  $y = 7x$ 이고  
 $x = 6$ 을 대입하면  $y = 42$

42.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 12$ 일 때,  $y = 10$ 이다.  $x = 6$ 일 때,  $y$ 의 값은?

- ① 7      ② 6      ③ 1      ④ 5      ⑤ 12

해설

$y$ 가  $x$ 에 정비례하므로  $y = ax$ 에

$x = 12, y = 10$ 을 대입하면

$$10 = a \times 12$$

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

따라서  $y = \frac{5}{6}x$ 에  $x = 6$ 을 대입하면

$$y = \frac{5}{6} \times 6 = 5$$

43.  $y$  가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 6$  일 때,  $y = 18$ 이다.  $y = 2$  일 때,  $x$ 의 값은?

① 6

② 3

③ 2

④ 1

⑤  $\frac{2}{3}$

해설

$y = ax$ 에  $x = 6$ ,  $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = a \times 6$$

$$a = 3$$

따라서  $y = 3x$ 에  $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 3 \times x$$

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

44.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 3$ 일 때,  $y = 12$ 이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\frac{y}{x}$ 의 값은 6으로 일정하다.
- ②  $x$ 의 값이 3배되면  $y$ 의 값도 3배가 된다.
- ③  $x = 2$ 일 때,  $y = 8$ 이다.
- ④  $y = 20$ 일 때,  $x = 5$ 이다.
- ⑤  $x, y$  사이의 관계식은  $y = 4x$ 이다.

**해설**

$y = ax$ 에  $x = 3, y = 12$ 를 대입하면  
 $12 = a \times 3$   
 $a = 4$   
① 관계식은  $y = 4x$ 이므로  $\frac{y}{x} = 4$

45.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 1$ 이다.  $y = 2$ 일 때,  $x$ 의 값은?

① 8

② 4

③ 2

④  $\frac{1}{4}$

⑤  $\frac{1}{8}$

해설

정비례 관계식은  $y = ax$

$x$ 값과  $y$ 값을 대입하면  $1 = a \times 4$

$$a = \frac{1}{4}$$

따라서  $y = \frac{1}{4}x$

$$2 = \frac{1}{4} \times x \text{이므로 } x = 8$$

46.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x=3$ 일 때  $y=5$ 이다.  $x=5$ 일 때  $y$ 의 값은?

- ①  $\frac{3}{25}$       ②  $\frac{3}{5}$       ③ 3      ④  $\frac{5}{3}$       ⑤  $\frac{25}{3}$

해설

$$y = ax \text{에}$$

$$x = 3, y = 5 \text{를 대입하면 } 5 = a \times 3$$

$$a = \frac{5}{3}$$

$$y = \frac{5}{3}x \text{에}$$

$$x = 5 \text{를 대입하면 } y = \frac{25}{3}$$

47.  $y$  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 :  $y = ax$   
 $a \times 2 = 10$ ,  $a = 5$ ,  $y = 5x$   
 $y = 5 \times 4 = 20$

48.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x=2$ 이면  $y=8$ 이다.  $x=3$ 일 때,  $y$  값은?

- ① 11      ②  $\frac{7}{3}$       ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{8}{3}$       ⑤ 12

해설

$y = ax$ 에  
 $x = 2, y = 8$ 을 대입하면,  
 $8 = a \times 2, a = 4$   
따라서  $y = 4x$   
 $y = 4x$ 에  
 $x = 3$ 을 대입하면  $y = 4 \times 3 = 12$

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

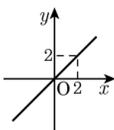
- ① 20      ② 10      ③ 8      ④ 25      ⑤ 9

해설

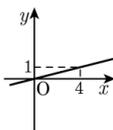
$y = ax$  에  
 $x = 2, y = 10$  을 대입하면  $10 = a \times 2$   
 $a = 5$   
 $y = 5x$   
따라서  $y = 5 \times 5 = 25$

50. 다음 중 정비례 관계  $y = 4x$  의 그래프를 고르면?

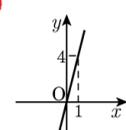
①



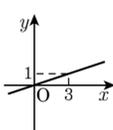
②



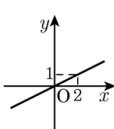
③



④

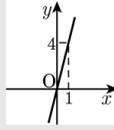


⑤



해설

③



51.  $x$ 의 범위가  $x > 0$ 인 정비례 관계  $y = 2x$ 의 그래프는 제 몇 사분면을 지나는가?

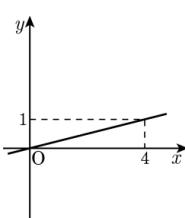
- ① 제 1 사분면      ② 제 2 사분면      ③ 제 4 사분면  
④ 제 1, 3 사분면      ⑤ 제 2, 4 사분면

해설

$x$ 의 범위가  $x > 0$ 일 때,  $y = 2x$ 의 그래프는 제 1 사분면을 지난다.

52. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

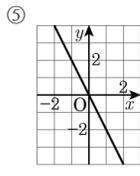
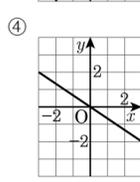
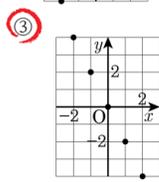
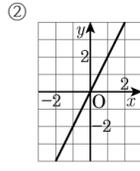
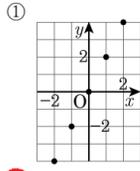
- ① 원점을 지나지는 직선이다.
- ② 제 2 사분면을 지난다.
- ③ 점 (4, 1)을 지난다.
- ④  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값도 증가한다.
- ⑤ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.



**해설**

② 제 2 사분면을 지난다.  
⇒ 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.

53.  $x$ 의 범위가  $-2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 정비례 관계  $y = -2x$ 의 그래프는?

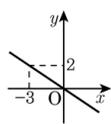


해설

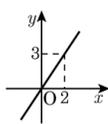
②, ④, ⑤는  $x$ 의 범위가 수 전체이다.

54. 다음 중 정비례 관계  $y = -\frac{2}{3}x$  의 그래프는?

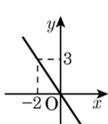
①



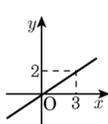
②



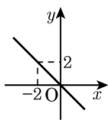
③



④



⑤



해설

①  $(-3, 2)$  이  $y = -\frac{2}{3}x$  의 그래프 위를 지난다.

$-\frac{2}{3}x$  의 그래프는 점  $(-3, 2)$  를 지나는 직선이다.

55. 정비례 관계  $y = ax$  ( $a \neq 0$ )의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ①  $a > 0$  일 때,  $x$ 가 증가하면  $y$ 도 증가한다.
- ②  $a < 0$  일 때,  $x$ 가 증가하면  $y$ 는 감소한다.
- ③ 항상 원점을 지난다.
- ④  $x = -1$ 일 때의  $y$ 의 값과  $x = 1$ 일 때의  $y$ 의 값은 절댓값은 같고 부호는 다르다.
- ⑤ 항상 오른쪽 위로 향한다.

해설

⑤  $a > 0$  일 때, 오른쪽 위로 향하고  $a < 0$  일 때, 왼쪽 위로 향한다.

56. 정비례 관계  $y = -\frac{x}{3}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 지난다.
- ②  $x$ 와  $y$ 는 정비례 한다.
- ③ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
- ④  $x > 0$ 이면  $y < 0$ 이다.
- ⑤  $x$ 의 값이 증가함에 따라  $y$ 값은 감소한다.

해설

③  $a < 0$ 이므로 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

57. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프의 일반적인 성질이다. 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $x$ 가 수 전체일 때, 그래프는 직선이다.
- ②  $x$ 가 수 전체일 때, 그래프는 원점을 지난다.
- ③  $a > 0$ 이면 2,4사분면을 지난다.
- ④  $a < 0$ 이면 1,3사분면을 지난다.
- ⑤  $x$ 의 값이 커지면  $y$ 값도 커진다.

해설

- ③  $a > 0$ 이면 1,3사분면을 지난다.
- ④  $a < 0$ 이면 2,4사분면을 지난다.
- ⑤  $a > 0$ 일 때,  $x$ 의 값이 커지면  $y$ 값도 커진다.  $a < 0$ 일 때,  $x$ 의 값이 커지면  $y$ 값은 작아진다.

58. 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.

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

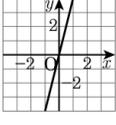
- ① 원점을 반드시 지나는 직선이다.
- ②  $y = -ax$ 의 그래프와 만나지 않는다.
- ③  $a > 0$ 일 때, 제 1,3사분면을 지나는 직선이다.
- ④  $a < 0$ 일 때, 제 2,4사분면을 지나는 직선이다.
- ⑤  $a < 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 감소하는 직선이다.

해설

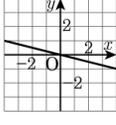
②  $y = ax$ 의 그래프,  $y = -ax$ 의 그래프 모두 원점을 지나므로 원점에서 만난다.

60. 다음 중 정비례 관계  $y = \frac{1}{4}x$  의 그래프는?

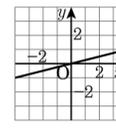
①



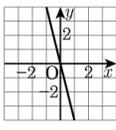
②



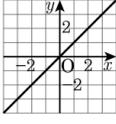
③



④



⑤



**해설**

$y = \frac{1}{4}x$ 의 그래프는  $(-4, -1), (0, 0), (4, 1)$  등을 지나는 ③번 그래프이다.

61. 다음 중 그래프가 제 2, 4 사분면을 지나는 것은?

①  $y = -2x$

②  $y = \frac{3}{2}x$

③  $y = 4x$

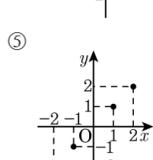
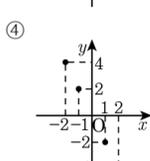
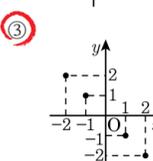
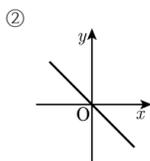
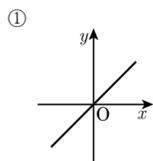
④  $y = \frac{2}{5}x$

⑤  $y = 5x$

해설

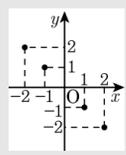
$y = ax$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프는  $a < 0$  일 때, 제 2, 4 사분면을 지난다.

62. 다음 중  $x$ 의 값이 -2, -1, 1, 2인 정비례 관계  $y = -x$ 의 그래프를 고르면?



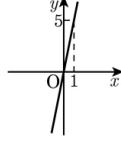
**해설**

$y = -x$ 에서  
 $x = -2$ 일 때,  $y = 2 \rightarrow (-2, 2)$   
 $x = -1$ 일 때,  $y = 1 \rightarrow (-1, 1)$   
 $x = 1$ 일 때,  $y = -1 \rightarrow (1, -1)$   
 $x = 2$ 일 때,  $y = -2 \rightarrow (2, -2)$  이므로  
 이것을 그래프에 표시하면 다음과 같다.

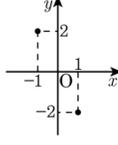


63. 다음 중  $x$ 의 값이 수 전체인 정비례 관계  $y = 5x$ 의 그래프를 찾으시오?

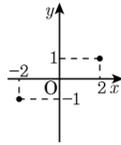
①



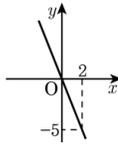
②



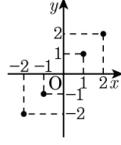
③



④



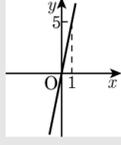
⑤



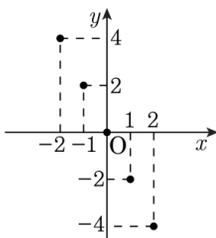
**해설**

$y = 5x$

$x = 1$ 일 때,  $y = 5 \times 1 = 5$  이므로 원점과 점  $(1, 5)$ 를 지나는 직선을 긋는다.



64. 다음 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ①  $x$ 는  $-2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
- ②  $y$ 는  $-4, -2, 0, 2, 4$ 이다.
- ③  $x = -2$ 일 때,  $y = 4$ 이다.
- ④ 점  $(-1, 1)$ 을 지난다.
- ⑤  $y = -4$ 를 만족하는  $x = 2$ 이다.

해설

④ 점  $(-1, 2)$ 를 지난다.

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

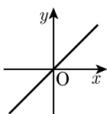
- ① 원점을 반드시 지나는 직선이다.
- ②  $a > 0$ 일 때, 제 1, 3사분면을 지나는 직선이다.
- ③  $a < 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 감소하는 직선이다.
- ④  $y = -ax$ 의 그래프와 한 점에서 만난다.
- ⑤  $xy$ 가 일정한 정비례 그래프이다.

해설

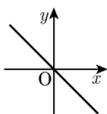
⑤  $\frac{y}{x}$ 가 일정하다.

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

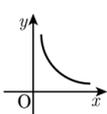
①



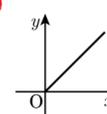
②



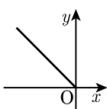
③



④



⑤



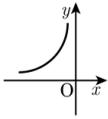
**해설**

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

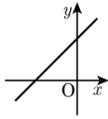
$x \geq 0$  이므로 그래프는 제 1 사분면에만 그려져야 한다.

67.  $x$ 의 값의 범위가  $x \leq 0$  일 때, 정비례 관계  $y = -ax$  ( $a > 0$ )의 그래프는?

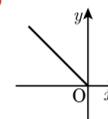
①



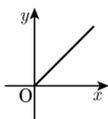
②



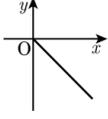
③



④



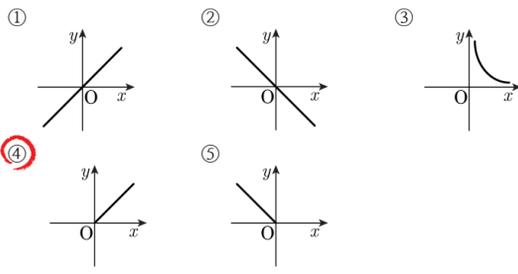
⑤



**해설**

$y = -ax$  ( $a > 0$ )는 정비례 관계이고  $-a < 0$ 이므로 제 2, 4사분면에 그래프가 그려져야 한다.  $x \leq 0$ 이므로 그래프는 제 2사분면에만 그려져야 한다.

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



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.

69. 다음 중 그래프가  $y$ 축에 가장 가까운 것은?

①  $y = -4x$

②  $y = \frac{5}{2}x$

③  $y = x$

④  $y = -\frac{7}{2}x$

⑤  $y = \frac{3}{2}x$

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프는  $a$ 의 절댓값이 클수록  $y$ 축에 가깝다.  
따라서  $y = -4x$ 이다.

70. 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.

71. 다음 중 그래프를 그렸을 때 가장  $x$ 축에 가까운 것은?

①  $y = \frac{2}{3}x$

②  $y = 2x$

③  $y = -4x$

④  $y = \frac{1}{2}x$

⑤  $y = -\frac{5}{4}x$

해설

$a$ 의 절댓값이 클수록  $y$ 축에 가깝다.  
즉,  $a$ 의 절댓값이 작을수록  $x$ 축에 가깝다.

①  $a$ 의 절댓값 :  $\frac{2}{3}$

②  $a$ 의 절댓값 : 2

③  $a$ 의 절댓값 : 4

④  $a$ 의 절댓값 :  $\frac{1}{2}$

⑤  $a$ 의 절댓값 :  $\frac{5}{4}$

72. 다음 중 정비례 관계  $y = ax$  (단,  $a \neq 0$ 이고  $x$ 는 수 전체)의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

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

해설

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

73. 다음 보기에서 정비례 관계  $y = ax$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $a$  의 값에 관계없이 항상 원점을 지나는 직선이다.
- ㉡  $a < 0$  이면 제 1, 3 사분면을 지난다.
- ㉢  $a$  의 절댓값이 커질수록  $x$  축에 가까워진다.
- ㉣  $a > 0$  이면  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값도 증가한다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉣

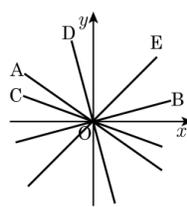
④ ㉠, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

해설

- ㉡  $a < 0$  이면 제 2, 4 사분면을 지난다.
- ㉢  $a$  의 절댓값이 커질수록  $y$  축에 가까워진다.

74. 다음 그래프는 정비례 관계  $y = ax$  ( $a \neq 0$ )의 그래프이다. 다음 중  $a$ 의 대소 관계로 옳은 것은?



- ①  $A < B < C < 0 < D < E$
- ②  $B < E < 0 < 0 < A < C$
- ③  $D < A < C < 0 < B < E$
- ④  $0 < C < B < A < E < D$
- ⑤  $0 < C < A < D < E < B$

**해설**

그래프가 제 2, 4 사분면을 지나는 것은  $a$  값이 음수일 때이고, 제 1, 3 사분면을 지나는 것은  $a$  값이 양수일 때이다. 또한  $|a|$ 가 클수록  $y$ 축에 가깝다.

③  $D < A < C < 0 < B < E$

75. 다음 중 그래프가  $y$  축에 가장 가까운 것은?

①  $y = x$

②  $y = -\frac{1}{2}x$

③  $y = 3x$

④  $y = -5x$

⑤  $y = -\frac{1}{4}x$

해설

$y = ax$  의 그래프에서  $|a|$  의 값이 클수록  $y$  축에 가깝다.

76. 다음 중 그래프가  $x$  축에 가장 가까운 것을 고르면?

①  $y = 3x$

②  $y = \frac{1}{2}x$

③  $y = -x$

④  $y = -\frac{2}{5}x$

⑤  $y = \frac{3}{4}x$

해설

$y = ax$  의 그래프에서  $|a|$  의 값이 작을수록  $x$  축에 가깝다.

$$|3| > |-1| > \left|\frac{3}{4}\right| > \left|\frac{1}{2}\right| > \left|-\frac{2}{5}\right|$$

77. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점  $(2, 4)$ 를 지날 때,  $a$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$x = 2, y = 4$ 를  $y = ax(a \neq 0)$ 에 대입하면  
 $4 = 2a$   
 $\therefore a = 2$

78. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점  $(-3, -9)$ 를 지날 때,  $a$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$x = -3, y = -9$ 를  $y = ax(a \neq 0)$ 에 대입하면  
 $-9 = -3a$   
 $\therefore a = 3$

79. 점 (6, 9) 를 지나는 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
- ②  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.
- ③ 한 쌍의 곡선이다.
- ④  $a$  의 값은  $\frac{3}{2}$  이다.
- ⑤ 직선  $y = x$  의 그래프보다  $x$  축에 가깝다.

**해설**

$y = ax$  에  $x = 6, y = 9$  를 대입하면

$$9 = a \times 6 \quad \therefore a = \frac{3}{2}$$

즉, 정비례 관계식은  $y = \frac{3}{2}x$  이다.

- ① 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.
- ③ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ 직선  $y = x$  의 그래프보다  $y$  축에 가깝다.

80. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$  의 그래프가 점  $(5, -1)$  를 지날 때, 상수  $a$  의 값은?

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

해설

$y = ax(a \neq 0)$  에 점  $(5, -1)$  을 대입하면  $-1 = 5a$  이다.

따라서  $a = -\frac{1}{5}$  이다.

81. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가  $(2, -3)$ 을 지날 때, 상수  $a$ 의 값은?

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

해설

관계식에  $x = 2, y = -3$ 을 대입하면

$$-3 = 2a$$

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

82. 세 점  $O(0, 0)$ ,  $A(3, -4)$ ,  $B(6, a)$  가 일직선 위에 있을 때,  $a$  의 값은?

- ①  $-4$     ②  $-8$     ③  $0$     ④  $4$     ⑤  $8$

해설

원점을 지나는 직선이므로 정비례 관계이다.

관계식을  $y = bx (b \neq 0)$  라고 하면

$$-4 = 3b, b = -\frac{4}{3}$$

$$\therefore y = -\frac{4}{3}x$$

$y = -\frac{4}{3}x$  에  $x = 6$  을 대입하면

$$-\frac{4}{3} \times 6 = -8 \therefore a = -8$$

83.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고, 그 그래프가  $(2, 6)$ 을 지날 때, 관계식은?

①  $y = x$

②  $y = 3x$

③  $y = 5x$

④  $y = 7x$

⑤  $y = 9x$

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 에  $x = 2, y = 6$ 을 대입하면  $6 = 2a$ 이다.

$\therefore a = 3$

$\therefore y = 3x$

84. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 점  $(-3, 6)$ 을 지날 때, 관계식은?

①  $y = -x$

②  $y = -2x$

③  $y = -3x$

④  $y = -4x$

⑤  $y = -5x$

해설

$y = ax$ 에  $(-3, 6)$ 을 대입하면

$$6 = -3a$$

$a = -2$ 이므로  $y = -2x$ 이다.

85. 원점을 지나는 직선 위에 점 (3, 6)이 있을 때, 그래프가 나타내는 식은?

①  $y = x$

②  $y = 2x$

③  $y = 3x$

④  $y = 4x$

⑤  $y = 5x$

해설

$y = ax$ 로 놓으면 (3, 6)을 지나므로  $6 = 3a$ 이다.  
따라서  $y = 2x$ 이다.

86. 다음 중  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점  $(4, -3)$ 을 지날 때, 이 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 지나는 직선이다.
- ② 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
- ③ 점  $(-4, 3)$ 을 지난다.
- ④ 점  $(\frac{3}{4}, 1)$ 을 지난다.
- ⑤ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

해설

$x = 4, y = -3$ 을  $y = ax$ 에 대입하면

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

④  $y = -\frac{3}{4}x$ 에서  $x = \frac{3}{4}$ 일 때,  $y = -\frac{9}{16}$ 이므로

점  $(\frac{3}{4}, 1)$ 을 지나지 않는다.

87. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 두 점  $(2, -6), (4, k)$ 를 지날 때,  $k$ 의 값은?

- ① 8      ② -8      ③ 10      ④ 12      ⑤ -12

해설

$-6 = 2a, a = -3$   
 $y = -3x$ 에  $(4, k)$ 를 대입한다.  
 $\therefore k = -12$

88. 다음 조건을 만족하는 관계식을 구하면?

㉠  $y$  는  $x$  에 정비례한다.      ㉡ 점  $(-4, 2)$  를 지난다.

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

해설

$y$  는  $x$  의 정비례하므로  $y = ax$  이고 점  $(-4, 2)$  를 지나기 때문에  
 $2 = -4a, a = -\frac{1}{2}$  이다.

따라서 관계식은  $y = -\frac{1}{2}x$  이다.

89. 정비례 관계  $y = -ax$ 의 그래프가 점  $(-3, 4)$ 를 지날 때, 다음 중 이 그래프의 특징이 아닌 것은?

- ① 제 2사분면과 제 4사분면을 지나는 쌍곡선이다.
- ② 원점을 지난다.
- ③ 점  $(6, -8)$ 을 지난다.
- ④ 정비례 그래프이다.
- ⑤  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 값은 감소한다.

**해설**

$y = -ax$ 에  $x = -3, y = 4$ 를 대입하면

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

관계식은  $y = -\frac{4}{3}x$ 이므로 쌍곡선이 아니라 직선이다.

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

- ① 원점을 지나는 직선이다.
- ②  $a > 0$ 이면  $x$ 가 증가시  $y$ 는 감소한다.
- ③  $a < 0$ 이면 제 2, 4사분면을 지난다.
- ④  $a > 0$ 이고,  $x$ 가 자연수 전체이면 그래프가 제 1사분면에만 그려진다.
- ⑤  $x = 2$ 이고  $y = 1$ 이면  $a$ 값은  $\frac{1}{2}$ 이다.

해설

② 정비례 관계에서  $a > 0$ 일 때,  $x$ 가 증가하면  $y$ 도 증가한다.

91. 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프가 두 점  $(3, -2)$ ,  $(-b, 8)$  을 지날 때,  $ab$  의 값을 구하면?

- ①  $-\frac{16}{3}$     ② 12    ③ -16    ④ -4    ⑤ -8

해설

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

주어진 식은  $y = -\frac{2}{3}x$  이다.

점  $(-b, 8)$  을 지나므로

$\left(-\frac{2}{3}\right) \times (-b) = 8, b = 12$  이다.

따라서  $ab = -\frac{2}{3} \times 12 = -8$  이다.

92. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 점  $(\frac{7}{3}, 9)$ 를 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점은?

①  $(7, 27)$

②  $(0, 0)$

③  $(\frac{1}{9}, \frac{3}{7})$

④  $(-\frac{2}{3}, \frac{18}{7})$

⑤  $(-\frac{7}{9}, -3)$

해설

$y = ax$ 에 주어진 점  $(\frac{7}{3}, 9)$ 를 대입하면

$$\frac{7}{3}a = 9 \text{이고, } a = \frac{27}{7} \text{이다.}$$

따라서  $y = \frac{27}{7}x$ 의 그래프 위에 있지 않은 점은 보기 중에서

$$(-\frac{2}{3}, \frac{18}{7}) \text{이다.}$$

$$\Rightarrow (-\frac{2}{3}, -\frac{18}{7}) \text{을 지난다.}$$

93.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고, 두 점  $(-\frac{2}{3}, 8), (-\frac{1}{4}, a)$ 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  $(-\frac{2}{3}, 8)$ 을 지나므로

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

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

94. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$  의 그래프가 점  $(-2, 4)$  를 지날 때, 상수  $a$  의 값은?

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

해설

$y = ax(a \neq 0)$  에  $(-2, 4)$  를 대입하면  
 $4 = -2a$   
 $\therefore a = -2$

95. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 점  $(3, 2)$ 를 지날 때, 상수  $a$ 의 값은?

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

해설

$x = 3, y = 2$ 를 대입하면

$$3a = 2$$

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