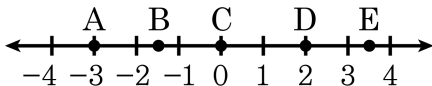


1. 다음 수직선 위의 점 A의 좌표를 옳게 나타낸 것은?



① $A(-2)$

② $B(-1)$

③ $C(1)$

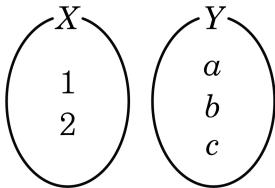
④ $D\left(\frac{1}{2}\right)$

⑤ $E\left(\frac{7}{2}\right)$

해설

$$A(-3), B\left(-\frac{3}{2}\right), C(0), D(2), E\left(\frac{7}{2}\right)$$

2. 다음 그림의 X , Y 에서 각각 한 개씩 짝지어 순서쌍을 만들 때, 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



① 3개

② 4개

③ 5개

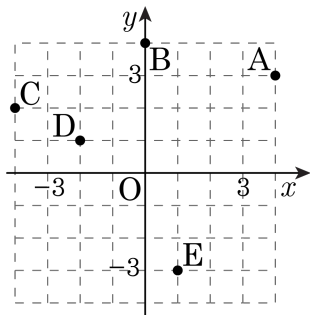
④ 6개

⑤ 7개

해설

$(1, a)$, $(1, b)$, $(1, c)$, $(2, a)$, $(2, b)$, $(2, c)$ 로 6 개이다.

3. 좌표평면 위에 있는 각 점의 좌표가 옳은 것은?



① $A(3, 4)$

② $B(4, 0)$

③ $C(4, 2)$

④ $D(-2, 1)$

⑤ $E(-3, 1)$

해설

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

4. 어느 학교의 전체 학생 수가 지난해에는 남녀 합하여 800명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 5 % 증가하고 여학생은 3 % 감소하여 전체적으로 8명이 늘었다. 작년 남학생 수를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

- ① $0.05x - 0.03(800 - x) = 8$ ② $0.95x + 0.97(800 - x) = 8$
③ $1.05x + 0.97(800 - x) = 8$ ④ $0.05(800 - x) - 0.03x = 8$
⑤ $0.05x + 0.03(800 - x) = 8$

해설

작년 남학생 수를 x 명, 여학생 수를 $(800 - x)$ 명이라 하면
증가한 남학생 수는 $\frac{5}{100}x$, 감소한 여학생 수는 $\frac{3}{100}(800 - x)$ 이다.

방정식을 세우면 $\frac{5}{100}x - \frac{3}{100}(800 - x) = 8$

5. 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

6. 다음 보기에서 반비례하는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $y = 10x$

㉡ $y = \frac{x}{5}$

㉢ $xy = 7$

㉤ $xy = 6$

㉥ $y = \frac{3}{x}$

㉦ $\frac{y}{x} = 1$

① ㉠, ㉢, ㉤

② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉢, ㉥, ㉦

④ ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉤, ㉥, ㉦

해설

정비례 관계식은 $y = ax$,

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 의 모양이다.

㉠ $y = 10x$ (정비례)

㉡ $y = \frac{x}{5}$, $y = \frac{1}{5}x$ (정비례)

㉢ $y = \frac{7}{x}$ (반비례)

㉤ $xy = 6$, $y = \frac{6}{x}$ (반비례)

㉥ $y = \frac{3}{x}$ (반비례)

㉦ $\frac{y}{x} = 1$, $y = x$ (정비례)

그러므로 ㉢, ㉤, ㉥

7. y 는 x 에 반비례하고 $x = 1$ 일 때, $y = 6$ 이다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

① 6

② 5

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

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

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

따라서 $y = 2$ 일 때 $x = 3$

8. 다음 중 제1, 3 사분면을 지나지 않는 것은?

① $y = -3x$

② $y = \frac{x}{2}$

③ $y = \frac{2}{x}$

④ $y = 3x$

⑤ $y = x$

해설

정비례 ($y = ax$), 반비례 ($y = \frac{a}{x}$) 그래프 모두 a 의 값에 따라
지나는 사분면이 결정된다.

▶ $a > 0$ 일 때 제 1, 3 사분면 지남

▶ $a < 0$ 일 때 제 2, 4 사분면 지남

① $y = -3x$: 제 2, 4 사분면 지남

② $y = \frac{x}{2}$: 제 1, 3 사분면 지남

③ $y = \frac{2}{x}$: 제 1, 3 사분면 지남

④ $y = 3x$: 제 1, 3 사분면 지남

⑤ $y = x$: 제 1, 3 사분면

9. 연속하는 두 짝수의 합이 118 일 때, 두 수 중 큰 수는 얼마인가?

① 58

② 60

③ 62

④ 64

⑤ 66

해설

연속하는 두 짝수를 $x-2$, x 라 하면

$$x-2+x=118, 2x-2=118$$

$$2x=120, x=60$$

큰 수 : 60, 작은 수 : 58

10. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① 하루의 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이는 y 시간이다.
- ② 가로가 x cm, 세로가 y cm 인 직사각형의 넓이는 20 cm^2 이다.
- ③ 반지름이 x cm 인 원의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 이다. (단, 원주율은 3.14로 계산)
- ④ 거리 100 km를 시속 x km로 달렸더니 y 시간이 걸렸다.
- ⑤ 한 개의 무게가 100 g인 인형 x 개의 무게는 y g이다.

해설

- ① $y = 24 - x$: 정비례도 반비례도 아니다.
- ② $xy = 20$: 반비례
- ③ $y = 3.14x^2$: 정비례도 반비례도 아니다.
- ④ $xy = 100$: 반비례
- ⑤ $y = 100x$: 정비례

11. 다음 중 $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 제2, 4 사분면을 지난다.
- ② x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.
- ③ 점 $(6, 2)$ 를 지난다.
- ④ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ 제1, 3 사분면을 지나는 쌍곡선이다.

해설

$y = \frac{3}{x}$ (반비례) 그래프

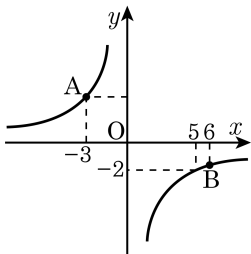
- ① $a > 0$ 이므로 제1, 3 사분면을 지난다.
- ② $a > 0$ 이므로 x 값이 증가할 때 y 값은 감소한다.
- ③ 점 $\left(6, \frac{1}{2}\right)$ 을 지난다.
- ④ 원점을 지나지 않는다.

12. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, 두 점 A, B의 y 좌표의 합을 구하면?

① $\frac{9}{5}$
④ $\frac{5}{3}$

② $\frac{9}{7}$
⑤ $\frac{3}{7}$

③ $\frac{5}{7}$



해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(5, -2)$ 를 지나므로 $-2 = \frac{a}{5}$, $a = -10$ 이다.

점 A의 x 의 좌표가 -3 이므로 y 의 좌표는 $\frac{-10}{-3} = \frac{10}{3}$ 이고, 점

B의 x 의 좌표가 6 이므로 y 의 좌표는 $-\frac{10}{6}$ 이다.

따라서 합을 구하면 $\frac{10}{3} + \left(-\frac{10}{6}\right) = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$ 이다.

13. $6x - 6y = 3(x - y) - 12$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하면?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

해설

$$6x - 6y = 3(x - y) - 12$$

$$6(x - y) = 3(x - y) - 12$$

$$3(x - y) = -12$$

$$\therefore x - y = -4$$

14. 두 수 a, b 에 대하여 $a \circ b = 3ab - (a + b) + 1$ 이라고 약속할 때,
 $2\{x \circ (-2) + (5 \circ 2x)\} = 0$ 을 만족하는 x 의 값은?

① $\frac{1}{18}$

② $\frac{1}{19}$

③ $\frac{1}{20}$

④ $\frac{1}{21}$

⑤ $\frac{1}{22}$

해설

$2\{x \circ (-2) + (5 \circ 2x)\} = 0$ 을 기호의 약속대로 정리하면

$$2\{-6x - (x - 2) + 1 + 30x - (5 + 2x) + 1\} = 0$$

$$2(-6x - x + 30x - 2x + 2 + 1 - 5 + 1) = 0$$

$$2(21x - 1) = 0$$

$$\therefore x = \frac{1}{21}$$

15. $y = -\frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, 2), (k - 2, -4)$ 를 지날 때, k 의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④ -2

⑤ -3

해설

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

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

$$a = -4$$

주어진 식은 $y = -\frac{-4}{x} = \frac{4}{x}$

점 $(k - 2, -4)$ 를 지나므로,

$$-4 = \frac{4}{k - 2}$$

$$k - 2 = -1$$

$$\therefore k = 1$$