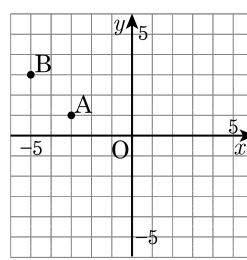


1. 다음 좌표평면 위의 점 A, B의 좌표를 기호로 바르게 나타낸 것은? (답 2개)

- ① $A(-3, -1)$ ② $B(5, 3)$
③ $A(3, -1)$ ④ $B(-5, 3)$
⑤ $A(-3, 1)$



해설

점 A에서 x 축, y 축에 수선을 내렸을 때 이 수선과 x 축과의 교점이 나타내는 수는 -3 , y 축과의 교점이 나타내는 수는 1
 \therefore 점 A의 좌표를 기호로 나타내면 $A(-3, 1)$ 이다.
점 B에서 x 축, y 축에 수선을 내렸을 때 이 수선과 x 축과의 교점이 나타내는 수는 -5 ,
 y 축과의 교점이 나타내는 수는 3 ,
 \therefore 점 B의 좌표를 기호로 나타내면 $B(-5, 3)$ 이다.

2. 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.

3. 좌표평면 위의 세 점 A(6, 0), B(6, 4), C(2, 4) 와 원점 O 로 이루어진 사다리꼴 OABC 의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\text{사다리꼴의 넓이} = \frac{(\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이}}{2}$$

윗변(\overline{BC})의 길이 : 4

아랫변(\overline{OA})의 길이 : 6

높이(\overline{AB})의 길이 : 4

$$\therefore S = \frac{1}{2}(4+6) \times 4 = 20$$

4. 다음 중 바르게 짝지어진 것은?

- ① $A(3, 4) \rightarrow$ 제 2사분면
- ② $B(-1, -2) \rightarrow$ 제 3사분면
- ③ $C(0, 3) \rightarrow x$ 축 위
- ④ $D(2, 5) \rightarrow$ 제 4사분면
- ⑤ $E(-2, 0) \rightarrow y$ 축 위

해설

- ① 제 1사분면
- ③ y 축 위
- ④ 제 1사분면
- ⑤ x 축 위

5. 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

6. 좌표평면 위의 두 점 $A(a-5, 1-b)$, $B(7, b-a)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, $a-2b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

두 점 $A(a-5, 1-b)$, $B(7, b-a)$ 가 y 축에 대하여 대칭이므로
 $a-5 = -7$, $a = -2$

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

$$\therefore a-2b = -2 - 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$$

7. 점 (2, 5)에 대하여 원점에 대칭인 점의 좌표는?

① (2, -5)

② (2, 5)

③ (-2, -5)

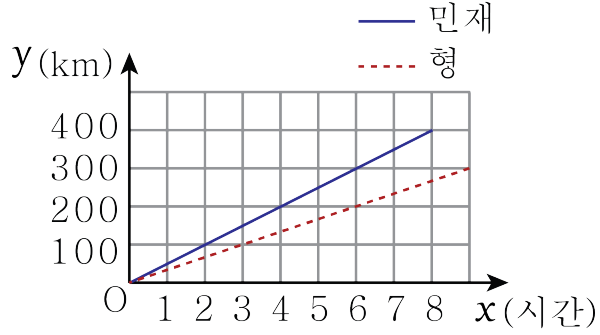
④ (-2, 5)

⑤ (5, -2)

해설

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

8. 민재와 형은 명절을 맞아 집에서 400 km 떨어진 곳에 있는 외가댁에 가기로 했다. 민재는 버스를 타고 가고, 형은 기차를 타고 갔다. 출발한 지 x 시간 후, 집으로부터 떨어진 거리를 y km라 하자. x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단, 집에서 외가댁까지 직선 위를 움직인다.)



- ① 민재와 형은 집에서 동시에 출발했다.
- ② 2시간 후 민재는 형보다 많은 거리를 움직였다.
- ③ 민재와 형은 집에서 출발한 후 만나지 못했다.
- ④ 3시간 동안 형은 150 km 이동했다.
- ⑤ 민재는 형보다 일찍 외가댁에 도착했다.

해설

- ④ 3시간 동안 형은 100 km 이동했다.

9. 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 $3x = 2y, y = \frac{3}{2}x$

10. 다음에서 두 변수 x 와 y 가 정비례 관계인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $x + y = 4$ ② $y = 2x$ ③ $xy = 2$

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

해설

정비례 관계는

$y = ax, \frac{y}{x} = a$ 꼴이므로

① $x + y = 4, y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

② $y = 2x$ (정비례)

③ $xy = 2, y = \frac{2}{x}$ (반비례)

④ $y = \frac{1}{x}$ (반비례)

⑤ $y = \frac{2}{3}x$ (정비례)

11. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

① $y = x - 5$

② $\frac{y}{x} = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = -\frac{5}{x}$

⑤ $xy = 5$

해설

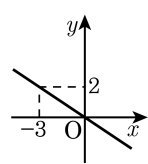
② $y = 6x$: 정비례

④, ⑤ : 반비례 관계

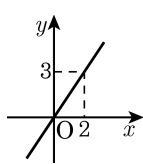
①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아니다.

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

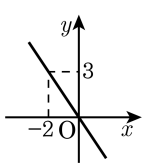
①



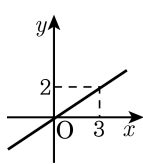
②



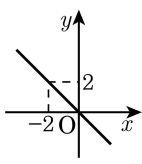
③



④



⑤



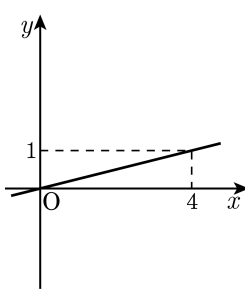
해설

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.

13. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 지나는 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.

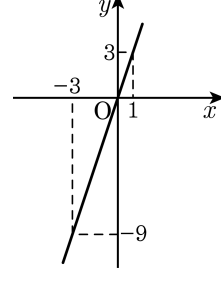


해설

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

14. 다음은 $y = ax$ 의 그래프이다. a 의 값은?

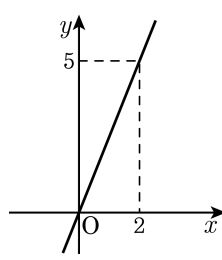
- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



해설

$y = ax$ 가 두 점 $(1, 3), (-3, -9)$ 를 지나므로 $(1, 3)$ 을 대입하면
 $a = 3$

15. 다음 그림은 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프이다. 관계식을 구하여라.



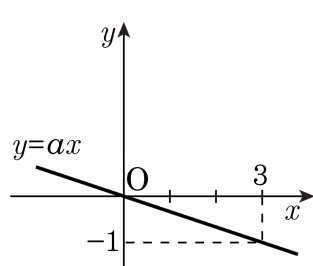
▶ 답:

▷ 정답: $y = \frac{5}{2}x$

해설

이 그래프는 (2, 5)를 지나므로, $a = \frac{5}{2}$ 이다.

16. 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

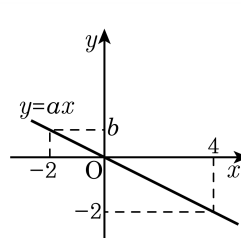
그래프가 점 $(3, -1)$ 을 지나므로 $x = 3, y = -1$ 을 대입하면

$$-1 = 3a$$

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

17. 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a + b$ 값은?

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



해설

$y = ax$ 에 주어진 점 $(4, -2)$ 을 대입하면

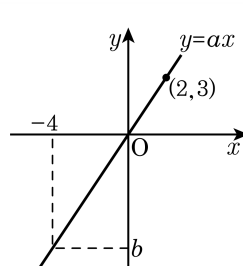
$$-2 = 4a, a = -\frac{1}{2} \text{ 이다.}$$

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

$$b = 1$$

따라서 $a + b = \frac{1}{2}$ 이다.

18. 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 점 $(-4, b)$ 를 지난다고 한다. 이때, ab 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

$y = ax$ 에 주어진 점 $(2, 3)$ 을 대입하면

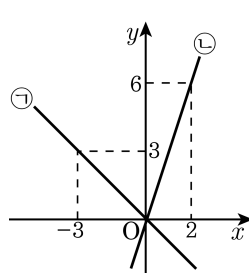
$$3 = 2a \quad a = \frac{3}{2} \text{ 이다.}$$

$y = \frac{3}{2}x$ 에 $x = -4$, $y = b$ 를 대입하면

$$b = -6$$

따라서 $ab = \frac{3}{2} \times (-6) = -9$ 이다.

19. 다음 그래프에서 ㉠, ㉡을 나타내는 관계식을 차례로 구한 것은?

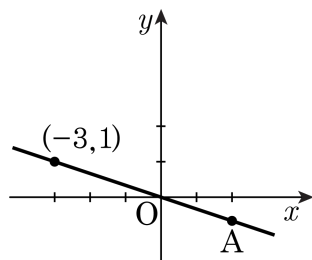


- ① $y = -x, y = \frac{1}{3}x$
- ② $y = x, y = -\frac{1}{3}x$
- ③ $y = -\frac{1}{x}, y = \frac{1}{2}x$
- ④ $y = \frac{1}{x}, y = 2x$
- ⑤ $y = -x, y = 3x$

해설

㉠의 그래프는 제 2, 4 사분면을 지나는 정비례 그래프 $y = bx$ 이고 점 $(-3, 3)$ 을 지나므로 $3 = -3b, b = -1$ 이다.
 ㉡의 그래프는 제 1, 3 사분면을 지나는 정비례 그래프 $y = ax$ 이고 점 $(2, 6)$ 을 지나므로 $6 = 2a, a = 3$ 이다.
 따라서 ㉠은 $y = -x$, ㉡은 $y = 3x$ 이다.

20. 다음 그림은 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프이다. 점 A의 좌표는?



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

해설

$y = ax$ 에 $x = -3, y = 1$ 을 대입하면 $a = -\frac{1}{3}$ 이다.

$y = -\frac{1}{3}x$ 이므로 A의 좌표는 $(2, -\frac{2}{3})$ 이다.