

1. 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.

2. 점 $P(a, -b)$ 가 제 2 사분면의 점일 때, 점 $Q(ab, a + b)$ 가 제 몇 사분면 점인지 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 제4사분면

해설

제 2사분면 위의 점이므로

$$a < 0, -b > 0$$

$$\therefore a < 0, b < 0$$

$$ab > 0, a + b < 0$$

따라서 점 Q 는 제 4사분면에 위치한다.

3. 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

4. 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

5. 좌표평면에서 점 $A(a+1, 2a-4)$ 는 x 축 위의 점이고, 점 $B(b-a, 2)$ 는 y 축 위의 점일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

점 $A(a+1, 2a-4)$ 가 x 축 위의 점이므로 $2a-4=0 \therefore a=2$

점 $B(b-a, 2)$ 가 y 축 위의 점이므로 $b-2=0 \therefore b=2$

$\therefore a+b=4$

6. 좌표평면에서 점 A 는 x 축 위에, 점 B 는 y 축 위에 있을 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

$$A(a + 1, 3a - 2), B(3b - 1, b + 2)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{3}$

해설

$A(a + 1, 3a - 2)$ 가 x 축 위의 점이므로 $3a - 2 = 0$, $\therefore a = \frac{2}{3}$

$B(3b - 1, b + 2)$ 가 y 축 위의 점이므로 $3b - 1 = 0$, $\therefore b = \frac{1}{3}$

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

7. 점 $A(a+1, b+3)$ 이 x 축 위에 있고, 점 $B(a, b-1)$ 이 y 축 위에 있을 때, 점 (a, b) 의 좌표를 구하여라.

① $(-1, -3)$

② $(-1, 1)$

③ $(0, -3)$

④ $(0, 1)$

⑤ $(-1, -2)$

해설

점 A 가 x 축 위에 있으려면 점 A 의 y 좌표가 0이어야 한다.

$$b+3=0 \quad \therefore b=-3$$

점 B 가 y 축 위에 있으려면 점 B 의 x 좌표가 0이어야 한다.

$$a=0$$

따라서 점 (a, b) 의 좌표는 $(0, -3)$ 이다.

8. 점 $A(a-2, b+3)$ 이 x 축 위에 있고, 점 $B(a+5, -4b)$ 가 y 축 위에 있을 때, 점 A, B 의 좌표를 각각 구하면?

① $A(-7, 0), B(0, -12)$

② $A(-7, 0), B(0, 12)$

③ $A(-2, 0), B(0, -3)$

④ $A(0, -5), B(-4, 0)$

⑤ $A(0, -7), B(-1, 0)$

해설

점 $A(a-2, b+3)$ 이 x 축 위에 있으므로

$$b+3=0, b=-3$$

점 $B(a+5, -4b)$ 가 y 축 위에 있으므로

$$a+5=0, a=-5$$

$$\therefore A(-7, 0), B(0, 12)$$