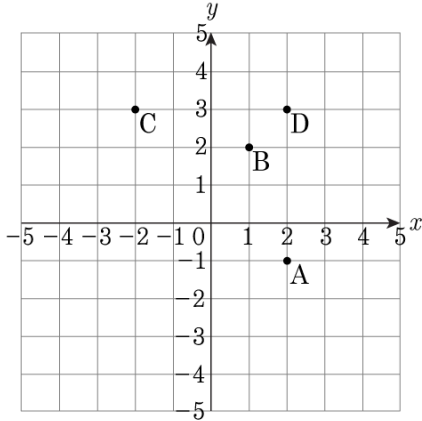


확인학습문제

1. 다음 점들을 아래 좌표 평면 위에 나타내었다. 잘못 나타낸 점을 구하여라.

A (2, -1), B (1, 2), C (-2, 3), D (-2, -3)



[배점 2, 하중]

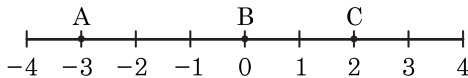
▶ 답 :

▷ 정답 : D

해설

D(-2, -3) → D(2, 3)

2. 다음 수직선 위에서 점 A와 점 B 사이의 거리와 점 B와 점 C 사이의 거리 중 더 큰 값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 A와 점 B 사이의 거리가 더 크다.

해설

점 A와 점 B 사이의 거리 : $0 - (-3) = 3$

점 B와 점 C 사이의 거리 : $2 - 0 = 2$

3. 점 A(8, -3)에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점 B의 좌표가 (a, b)이고, y 축에 대하여 대칭인 점 C의 좌표가 (c, d)일 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

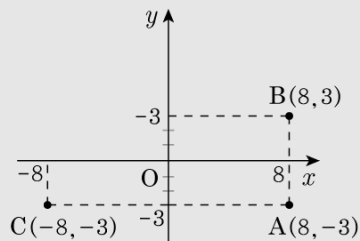
[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

점 A(8, -3)에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점과 y 축에 대하여 대칭인 점을 좌표평면 위에 그리면 다음과 같다.



$$\therefore a + b + c + d = 8 + 3 + (-8) + (-3) = 0$$

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

[배점 3, 하상]

① $\left(\frac{3}{2}, -2\right)$

② $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$

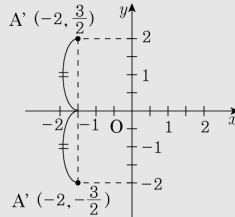
③ $\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$

④ $\left(2, -\frac{3}{2}\right)$

⑤ $\left(2, \frac{3}{2}\right)$

해설

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



5. 점 A(a, b)가 원점이 아닌 x 축 위에 있을 때, 다음 중 알맞은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $a = 0, b = 0$ ② $a = 0, b \neq 0$
 ③ $a \neq 0, b = 0$ ④ $a \neq 0, b \neq 0$
 ⑤ $a \geq 0, b = 0$

해설

x 축의 위에 있으면 y 좌표가 0 이므로 $y = 0$ 이며, 원점 위에 있지 않으므로 적어도 a, b 중 하나는 0 이 아니다.

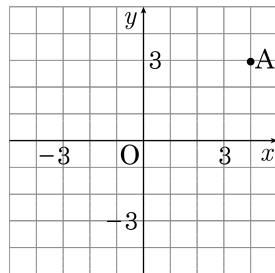
따라서 점 A 의 좌표의 x 좌표는 0 이 아니고, y 좌표는 0 이다.

$\therefore a \neq 0, b = 0$ 이다.

6. 다음 좌표평면에서 점 A 의 좌표는?

[배점 3, 하상]

- ① $(-2, 1)$
 ② $(1, -3)$
 ③ $(0, 4)$
 ④ $(-4, 3)$
 ⑤ $(4, 3)$



해설

좌표평면 위의 점 A에서 x 축, y 축에 수선을 내렸을 때 이 수선과 x 축과의 교점이 나타내는 수는 4, y 축과의 교점이 나타내는 수는 3이다.

$\therefore$ 점 A의 좌표는 $(4, 3)$ 이다.

7. 다음 중 제 4 사분면에 있는 점의 좌표는?

[배점 3, 하상]

- ① $(-2, 0)$ ② $(5, 4)$
 ③ $(3, -4)$ ④ $(-1, 6)$
 ⑤ $(-3, -3)$

해설

(x, y) 가 제 4 사분면의 점이면 $x > 0, y < 0$
 $\therefore (3, -4)$ 는 제 4 사분면의 점이다.

8. 다음 중 제 3사분면 위의 점은? [배점 3, 하상]

- ① $(3, 2)$ ② $(-2, -3)$ ③ $(-1, 0)$
 ④ $(4, 1)$ ⑤ $(1, -3)$

해설



제 3사분면 위의 점은 x 좌표, y 좌표가 모두 음수 이다.

9. 다음 점들이 속해 있지 않은 사분면을 고르면?

$(-1, 6), (6, -3), (0, -5), (-1, -4)$

[배점 3, 하상]

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 해당사항이 없다.

해설

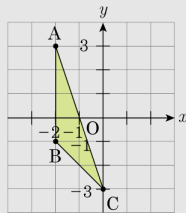
$(-1, 6)$: 제2사분면, $(6, -3)$: 제4사분면, $(0, -5)$: y 축, $(-1, -4)$: 제3사분면

10. 세 점 $A(-2, 3)$, $B(-2, -1)$, $C(0, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4

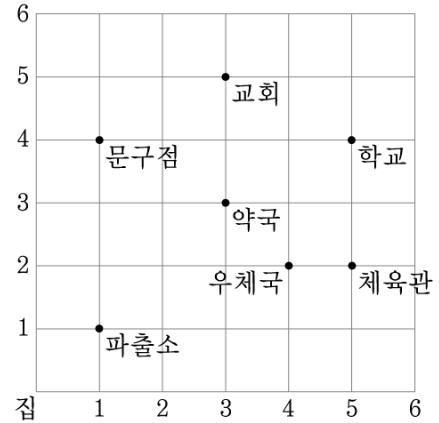
해설



삼각형 ABC 는 밑변 $(\overline{AB})$ 의 길이가 4, 높이가 2 이다.

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

11. 아래 그림은 보경이네 집 근처의 약도이다. 보경이네 집에서 우체국은 가로로 4, 세로로 2인 위치에 있으며, 이것을 $(4, 2)$ 로 나타내기로 하자. 같은 방법으로 학교에서 약국을 가는 방법을 설명해 보아라.



[배점 3, 중하]

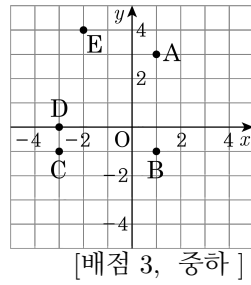
▶ 답 :

▶ 정답 : 학교에서 왼쪽으로 두 칸 아래로 한 칸 가면 약국이 나온다.

해설

학교에서 왼쪽으로 두 칸 아래로 한 칸 가면 약국이 나온다.

12. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 옳게 나타낸 것을 모두 고르시오.

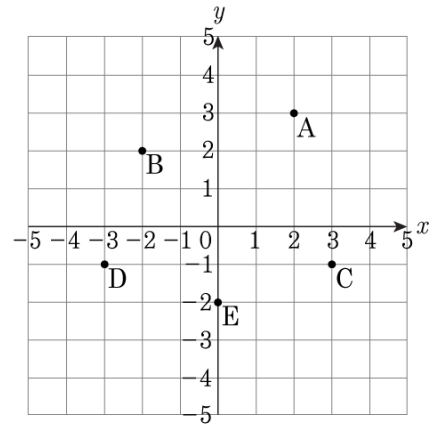


- ① A(3, 1) ② B(1, -1)
 ③ C(-3, -2) ④ D(-3, 0)
 ⑤ E(-4, 2)

해설

- ① A(3, 1) → (1, 3)
 ② C(-3, -2) → (-3, -1)
 ③ E(-4, 2) → (-2, 4)

13. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 잘못 나타낸 것은?



- ① A(3, 2) ② B(-2, 2)
 ③ C(3, -1) ④ D(-3, -1)
 ⑤ E(0, -2)

해설

- ① A (3, 2)를 바르게 고치면 A (2, 3)이다.

14. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(x, y)$, $D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x, y 의 값을 각각 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

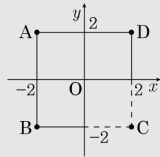
▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 2$

▷ 정답 : $y = -2$

해설

점 A, B, D 를 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



이때, 사각형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 점 C 의 좌표는 $C(2, -2)$ 이다.

$\therefore x = 2, y = -2$

15. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

ㄱ. 점 $(3, -5)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(3, 5)$ 이다.

ㄴ. 점 $(6, -\frac{3}{4})$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 1 사분면의 점이다.

ㄷ. 두 점 $(-2, 4)$ 와 $(2, -4)$ 는 원점에 대하여 서로 대칭인 점이다.

ㄹ. 점 $(1, 8)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점의 y 좌표는 양수이다.

ㅁ. 점 (a, b) 가 제 2 사분면의 점이면 원점에 대하여 대칭인 점은 제 4 사분면의 점이다.

[배점 4, 중중]

① ㄱ, ㄴ

② ㄱ, ㄷ, ㄹ

③ ㄴ, ㄷ, ㅁ

④ ㄴ, ㄹ, ㅁ

⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ

해설

ㄱ. 점 $(3, -5)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(-3, -5)$ 이다.

ㄹ. 점 $(1, 8)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 $(1, -8)$ 이므로 y 좌표는 음수이다.

16. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? [배점 4, 중중]

- ① 점 $(-2, -2)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 2 사분면의 점이다.
- ② 점 $(2, 1)$ 과 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(-2, 1)$ 이다.
- ③ 점 $(5, 3)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 4 사분면의 점이다.
- ④ 점 (a, b) 가 제 3사분면의 점이면 원점에 대하여 대칭인 점은 제 1사분면의 점이다.
- ⑤ 점 $(-7, 6)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(-7, -6)$ 이다.

해설

- ① 점 $(-2, -2)$ 는 제 3사분면의 점
 - ② 점 $(2, 1)$ 과 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(-2, 1)$ 이다.
 - ④ 점 (a, b) 가 제 3사분면의 점이면 $a < 0, b < 0$ 이다.
- 점 (a, b) 의 원점에 대하여 대칭인 점의 좌표는 $(-a, -b)$ 이므로 제 1사분면의 점이다.
- ⑤ 점 $(-7, 6)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(7, -6)$ 이다.

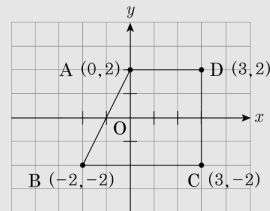
17. 네 점 $A(0, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(3, -2)$, $D(3, 2)$ 를 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

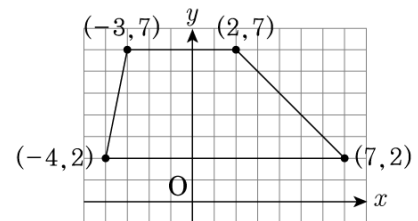
해설

네 점 $A(0, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(3, -2)$, $D(3, 2)$ 를 좌표평면 위에 나타내면 다음과 같다.



$$\square ABCD = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 + 3 \times 4 = 4 + 12 = 16$$

18. 다음 좌표평면에 나타나는 도형의 넓이를 구하면?



[배점 4, 중중]

- ① 36 ② 38 ③ 40 ④ 42 ⑤ 44

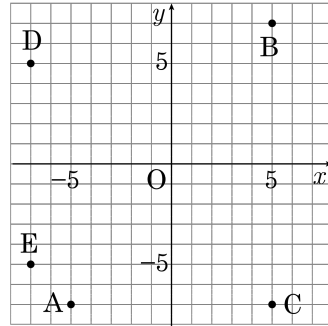
해설

$$S = (5 + 11) \times 5 \times \frac{1}{2} = 40 \text{ 이다.}$$

19. 다음 좌표에서 점 $(5, -7)$ 을 나타내는 점은?

[배점 4, 중중]

- ① A ② B
 ③ C ④ D
 ⑤ E



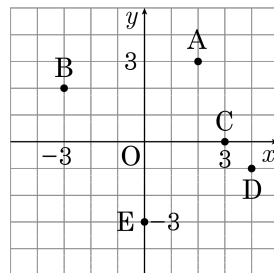
해설

A(-5, -7)
 B(5, 7)
 D(-7, 5)
 E(-7, -5)

20. 다음 중 점 $(-3, 2)$ 를 나타낸 점은?

[배점 4, 중중]

- ① A ② B
 ③ C ④ D
 ⑤ E



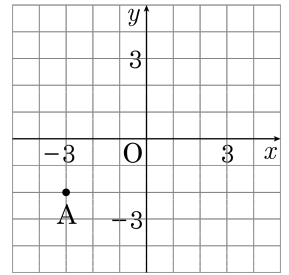
해설

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

21. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

[배점 4, 중중]

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



해설

점 A의 좌표 : A(-3, -2)

22. 다음 중에서 제 2 사분면 위에 있는 점은 모두 몇 개인지 구하라.

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| ㉠ $(1, 100)$ | ㉡ $(-10, -\frac{123}{124})$ |
| ㉢ $(-20, 0)$ | ㉣ $(3, -39)$ |
| ㉤ $(-7, 7)$ | ㉥ $(0, 17)$ |

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

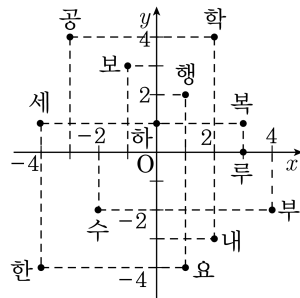
▷ 정답 : 1 개

해설

제2사분면 (-, +)	제1사분면 (+, +)
O	
제3사분면 (-, -)	제4사분면 (+, -)

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

23. 다음 좌표평면을 보고
다음 좌표가 나타내는
말을 찾아 써라.



(1, 2) → (3, 1) → (-4, -4) → (0, 1) →
(3, 0) → (-1, 3) → (2, -3) → (-4, 1) →
(1, -4)

[배점 5, 중상]

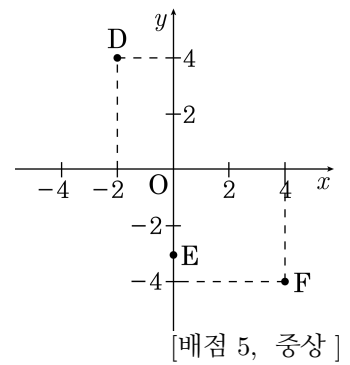
▶ 답 :

▷ 정답 : 행복한하루보내세요

해설

(1, 2) 행
(3, 1) 복
(-4, -4) 한
(0, 1) 하
(3, 0) 루
(-1, 3) 보
(2, -3) 내
(-4, 1) 세
(1, -4) 요
∴ 좌표가 나타내는 말은 '행복한하루보내세요'

24. 좌표평면 위의 점
D, E, F의 좌표 중
 $x + y$ 의 값이 가장 큰
점을 D, E, F 중에서
골라라.



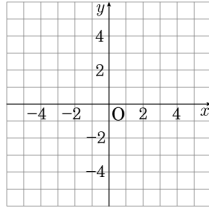
▶ 답 :

▷ 정답 : D

해설

점 E는 y 축 위의 점이므로 $x = 0$ 이다.
D(-2, 4), E(0, -3), F(4, -4)이므로
 $x + y$ 의 값은
D : $-2 + 4 = 2$
E : $0 - 3 = -3$
F : $4 - 4 = 0$ 로 가장 큰 점은 D이다.

25. 다음 좌표평면을 이용하여 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 4)$, $B(5, 4)$, $C(-1, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.

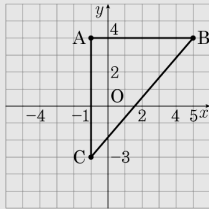


[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설



선분 AB 의 길이는 6, 선분 AC 의 길이는 7이므로 삼각형 ABC 의 넓이는 $6 \times 7 \div 2 = 21$ 이다.

26. 점 $(ab, a - b)$ 는 제 2사분면의 점이고, 점 $(c^3, c + d)$ 는 제4사분면의 점이다. 이 때 점 (ac, bd) 는 제 몇 사분면의 점인가? [배점 5, 중상]

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

$ab, a - b$ 가 제 2사분면 위의 점이므로 $ab < 0, a - b > 0$ 에서 a, b 는 서로 다른 부호임을 알 수 있고, $a - b > 0$ 이므로 $a > 0, b < 0$ 이다. $c^3, c + d$ 은 제 4사분면 위의 점이므로 $c^3 > 0, c + d < 0$ 에서 $c > 0$ 이고 $d < 0$ 이다. 따라서, $ac > 0, bd > 0$ 이므로 점 (ac, bd) 은 제 1사분면 위의 점이다.

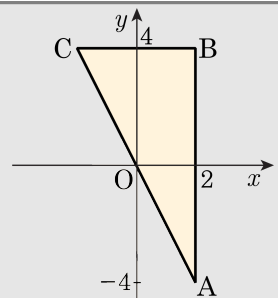
27. 좌표평면 위의 점 $A(2, -4)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점을 B, 원점에 대하여 대칭인 점을 C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

과 x 축에 대하여 대칭인 점 B 의 좌표는 $B(2, 4)$
점 A 와 원점에 대하여 대칭인 점 C 의 좌표는 $C(-2, 4)$
세 점 A, B, C 를 꼭짓점으로 하는 삼각형을 그리면
 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{AB} = \frac{1}{2} \times 4 \times 8 = 16$



28. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x | x \text{는 } -3 < x < 3 \text{인 정수}\}$, $B = \{0, 1, 2, 3\}$ 일 때, (A 의 원소, B 의 원소)로 하는 순서쌍 중 어느 사분면에도 속하지 않는 순서쌍의 개수는?
[배점 5, 중상]

- ① 2개 ② 5개 ③ 8개
④ 10개 ⑤ 15개

해설

$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $B = \{0, 1, 2, 3\}$
(A 의 원소, B 의 원소)로 하는 순서쌍 중 어느 사분면에도 속하지 않는 순서쌍은 좌표축에 있는 순서쌍이므로
 $(-2, 0), (-1, 0), (0, 0), (0, 1), (0, 2), (0, 3), (1, 0), (2, 0)$ 이다.
따라서 8개이다.

29. 좌표평면 위의 세 점이 다음과 같을 때, 세 점 A, B, C 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?

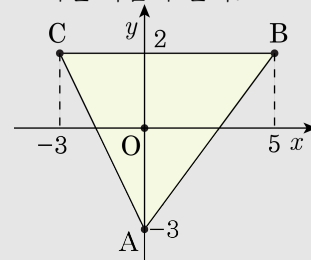
$A(0, -3), B(5, 2), C(-3, 2)$

[배점 5, 중상]

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

해설

좌표평면 위에 세 점 A, B, C 를 찍어 삼각형을 그리면 다음과 같다.



$$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20$$

30. 좌표평면 위의 세 점 $A(4, -1)$, $B(-3, 2)$, $C(5, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.

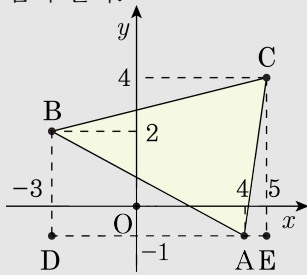
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 19

해설

좌표평면 위에 세 점을 찍어 삼각형을 그리면 다음과 같다.



$$\square BDEC = \frac{1}{2} \times (3 + 5) \times 8 = 32$$

$$\triangle BDA = \frac{1}{2} \times 3 \times 7 = \frac{21}{2}$$

$$\triangle AEC = \frac{1}{2} \times 1 \times 5 = \frac{5}{2}$$

$$\therefore \triangle ABC = 32 - \frac{21}{2} - \frac{5}{2} = 19$$

31. 네 점 $A(-1, 4)$, $B(-4, -2)$, $C(1, -2)$, $D(3, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 사각형의 넓이를 구하여라.

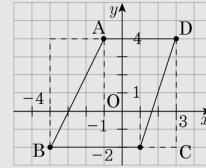
[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 27

해설

네 점을 좌표평면 위에 나타내면 다음과 같다.



($\square ABCD$ 의 넓이)

$$\begin{aligned} &= 7 \times 6 - \frac{1}{2} \times 2 \times 6 - \frac{1}{2} \times 3 \times 6 \\ &= 42 - 6 - 9 = 27 \end{aligned}$$