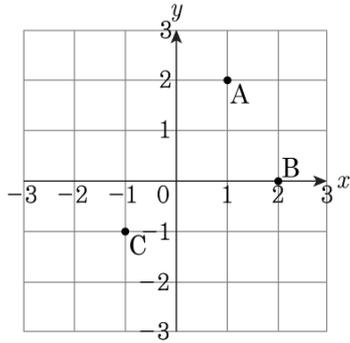


# 확인학습문제

1. 아래 좌표평면을 보고 보기와 알맞게 연결된 것을 고르면?



- ㉠  $x$  좌표가 2,  $y$  좌표가 0인 점
- ㉡  $x$  좌표가 1,  $y$  좌표가 2인 점
- ㉢  $x$  좌표가 -1,  $y$  좌표가 -1인 점

[배점 2, 하중]

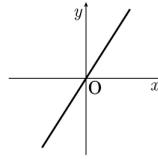
- ① A - ㉠      ② A - ㉡      ③ B - ㉢
- ④ B - ㉠      ⑤ C - ㉢

**해설**

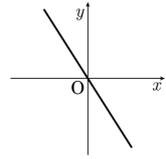
A(1,2), B(2,0), C(-1,-1)  
따라서, 점 A - ㉡, 점 B - ㉠, 점 C - ㉢이다.

2. 다음 중 정의역이  $\{-2, -1, 1, 2\}$  인 함수  $y = -x$  의 그래프를 골라라. [배점 2, 하중]

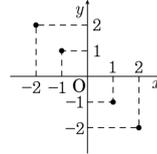
①



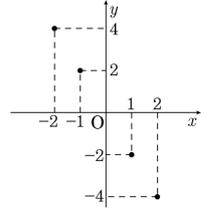
②



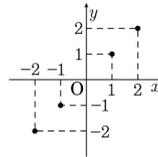
③



④



⑤



**해설**

$y = -x$  에서

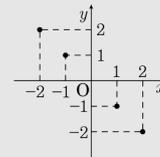
$f(-2) = 2 \rightarrow (-2, 2)$

$f(-1) = 1 \rightarrow (-1, 1)$

$f(1) = -1 \rightarrow (1, -1)$

$f(2) = -2 \rightarrow (2, -2)$  이므로

이것을 그래프에 표시하면 다음과 같다.



3. 두 집합  $X = \{x, y, z\}$ ,  $Y = \{a, b\}$  에서 ( $X$ 의 원소,  $Y$ 의 원소)로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것은?

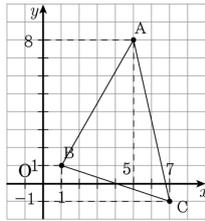
[배점 3, 하상]

- ①  $(x, a)$       ②  $(x, b)$       ③  $(y, b)$   
 ④  $(y, x)$       ⑤  $(z, a)$

해설

$(x, a)$ ,  $(x, b)$ ,  $(y, a)$ ,  $(y, b)$ ,  $(z, a)$ ,  $(z, b)$

4. 다음 그림과 같이 세 점  $A(5, 8)$ ,  $B(1, 1)$ ,  $C(7, -1)$ 를 연결할 때 만들어지는  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

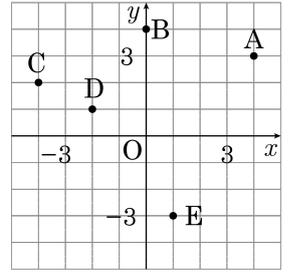
▷ 정답: 25

해설

$$\begin{aligned} & (\triangle ABC \text{의 넓이}) \\ &= 6 \times 9 - \left( \frac{1}{2} \times 4 \times 7 + \frac{1}{2} \times 2 \times 9 + \frac{1}{2} \times 6 \times 2 \right) \\ &= 54 - 29 = 25 \end{aligned}$$

5. 좌표평면 위에 있는 각 점의 좌표가 옳은 것은?

[배점 3, 하상]



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

해설

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

6. 다음 좌표평면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?

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

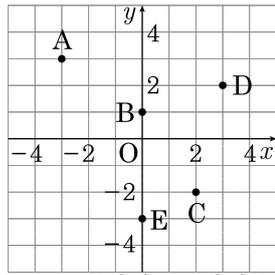
[배점 3, 하상]

- ① 점 A는 제 4사분면 위에 있다.  
 ② 점 B는 제 1사분면 위의 점이다.  
 ③ 점 D의 좌표는  $(-2, -2)$ 이다.  
 ④  $x$ 좌표가 2이고,  $y$ 좌표가 0인 점은 C이다.  
 ⑤ 점 C는 제 1사분면 위의 점이다.

해설

⑤ 점 C는 어느 사분면에도 속하지 않은 점이다.

7. 다음 중 좌표평면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



[배점 3, 하상]

- ① 점 A는 제 2사분면 위에 있다.
- ② 점 B의  $x$ 좌표는 0이다.
- ③ 점 C의 좌표는  $(-2, 2)$ 이다.
- ④  $x$ 좌표가 3이고,  $y$ 좌표가 2인 점은 D이다.
- ⑤ 점 E는 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

③ 점 C의 좌표는  $(2, -2)$ 이다.

8. 다음 중 제 2사분면 위의 점의 좌표를 모두 골라라.

- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| ㉠ $(-3, 0)$ | ㉡ $(-3, -9)$                    |
| ㉢ $(3, -1)$ | ㉣ $(-\frac{1}{3}, \frac{3}{2})$ |

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

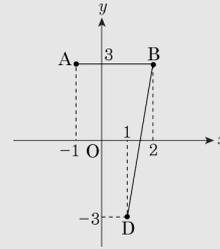
제 2사분면의 좌표는 부호가  $(-, +)$ 이므로 ㉣만 해당된다.

9. 네 점  $A(-1, 3), B(2, 3), C(a, b), D(1, -3)$  를 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되는 점 C 를  $(m, n)$  이라 할 때,  $m + n$  의 값은?

[배점 3, 하상]

- ① -2    ② -3    ③ -4    ④ -5    ⑤ -6

해설



평행사변형이 되려면 점 C 의  $x$  좌표는 A 좌표에서 왼쪽으로 한칸 이동하고,  $y$  좌표는 점 D 의  $y$  좌표와 같다.

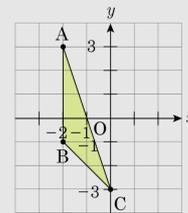
점 C 는  $(-2, -3)$  이다.  $m = -2, n = -3$  이므로  $m + n = -5$

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

▶ 답:

▶ 정답: 4

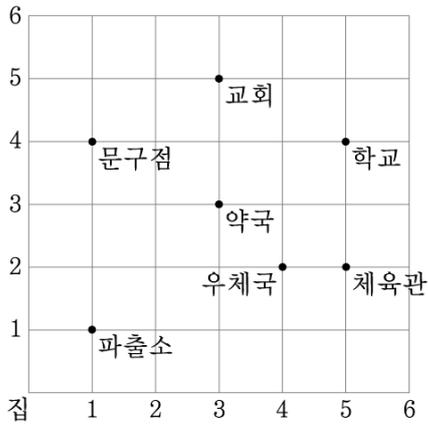
해설



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]

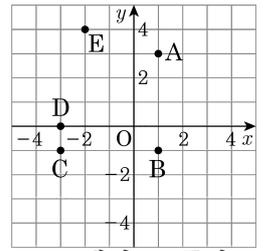
▶ 답:

▶ 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.



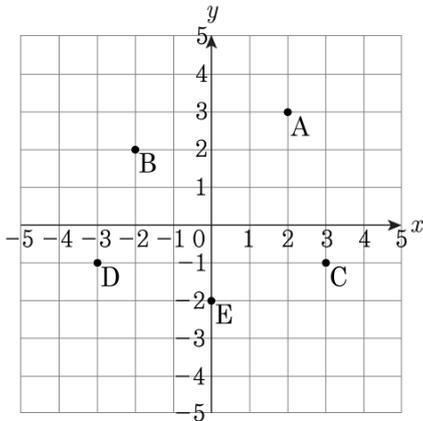
[배점 3, 중하]

- 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?



[배점 3, 중하]

- 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:

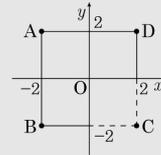
▶ 답:

▷ 정답:  $x = 2$

▷ 정답:  $y = -2$

해설

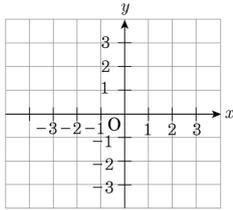
점 A, B, D 를 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



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

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

15. 점 A(2, -4) 를  $y$  축에 대하여 대칭 이동시킨 점을 B, 원점에 대하여 대칭이동 시킨 점을 C 라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



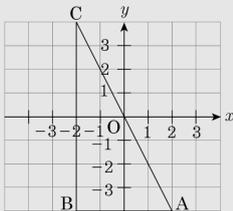
[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 16

해설

점 B 는 점 A 를  $y$  축에 대하여 대칭 이동시킨 점이므로  $x$  좌표의 부호가 바뀌므로  $(-2, -4)$ , 점 C 는 점 A 를 원점에 대하여 대칭 이동시킨 점이므로  $x, y$  의 부호가 반대가 되므로  $(-2, 4)$  점 A, B, C 를 좌표평면에 표시하면, 다음 그림과 같다.



$\triangle ABC$  는 밑변  $\overline{AB} = 4$ , 높이  $\overline{BC} = 8$  인 삼각형 따라서  $(\triangle ABC \text{의 넓이}) = 4 \times 8 \times \frac{1}{2} = 16$

16. 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.

17.  $x$  축 위에 있고,  $x$  좌표가  $-8$  인 점의 좌표는?

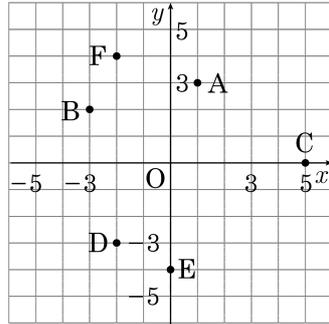
[배점 4, 중중]

- ①  $(-8, -8)$       ②  $(0, -8)$
- ③  $(-8, 0)$       ④  $(0, 8)$
- ⑤  $(8, 0)$

해설

$x$  축 위에 있으면  $y$  좌표가 0 이므로,  $x$  좌표가  $-8$  이고  $y$  좌표가 0 인 점의 좌표를 찾으면  $(-8, 0)$  이다.

18. 좌표평면 위에 6개 점이 찍혀있다. 각 점에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> A(-1, 3) | <input type="radio"/> B(-3, 2)  |
| <input type="radio"/> C(5, 0)  | <input type="radio"/> D(-2, -3) |
| <input type="radio"/> E(-4, 0) | <input type="radio"/> F(-2, 4)  |

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

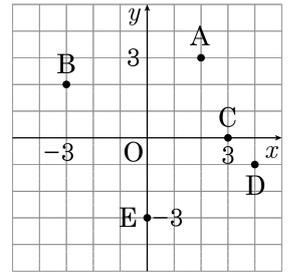
해설

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

19. 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)

20. 점 C(2, -7)은 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 제 4사분면

해설

C(2, -7)은  $x$ 좌표는 양수,  $y$ 좌표는 음수이므로 제 4사분면의 점이다.

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

- 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.

22. 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.  
[배점 4, 중중]

- ▶ **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  $b-2=0$   
 $\therefore b=2$   
 $\therefore a+b=4$

23. 두 점  $A(a-2, 4a-1), B(3-2b, b-1)$ 이 각각  $x$  축,  $y$  축 위에 있을 때,  $a \times b$ 의 값을 구하여라.  
[배점 5, 중상]

- ▶ **답:**  
 ▷ **정답:** 6

**해설**

$A(8a-7, 2a-4)$ 가  $x$  축 위에 있을 때,  $y$  좌표가 0 이므로  $2a-4=0$   
 $\therefore a=2$   
 $B(6-2b, 2b+8)$ 가  $y$  축 위에 있을 때  $x$  좌표가 0 이므로  $6-2b=0$   
 $\therefore b=3$   
 따라서  $a \times b = 2 \times 3 = 6$  이다.

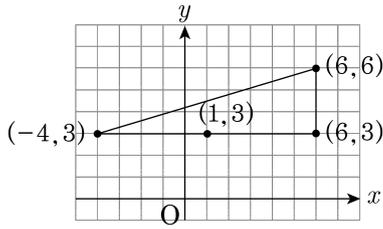
24. 좌표평면 위에 두 점  $A(-2, 1), B(4, 1)$ 과 한 점  $C$ 를 잡아 삼각형  $ABC$ 의 넓이가 12가 되게 하려고 한다. 다음 중 점  $C$ 의 좌표로 적당한 것을 모두 고르면?  
[배점 5, 중상]

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

**해설**

삼각형  $ABC$ 의 넓이가 12이어야 하므로  $\frac{1}{2} \times 6 \times (\text{높이}) = 12$ 이다.  
 따라서 (높이) = 4가 되는 점  $C$ 를 찾으면  $\overline{AB}$ 가 밑변이므로  $\overline{AB}$ 를 기준으로  $y$  축의 방향으로 위로 4칸 또는 아래로 4칸 이동한 점을 보기에서 찾으면 (1, 5) 또는 (3, -3)이다.

25. 세 점  $A(6,6), B(-4,3), C(6,3)$  을  $(1,3)$  을 기준으로 점대칭 이동을 시킨 후 전체 도형의 넓이를 구하여라.

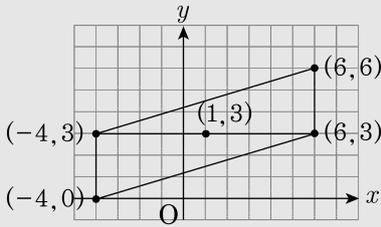


[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

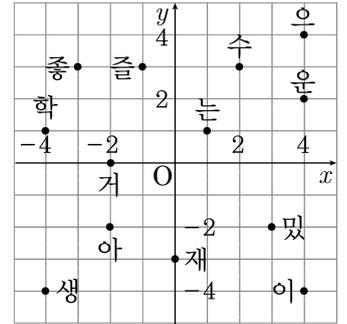


점  $A(6,6), B(-4,3), C(6,3)$  을  $(1,3)$  을 기준으로 점대칭 이동을 시키면  $A(6,6) \Rightarrow (-4,0)$ ,  $B(-4,3) \Rightarrow (6,3)$ ,  $C(6,3) \Rightarrow (-4,3)$  으로 이동하여

기준점을 제외한 점들을 둘러싼 도형은 평행사변형이다.

따라서  $3 \times 10 = 30$  이다.

26. 다음 좌표평면을 보고 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 써라.



$(2, 3) \rightarrow (-4, 1) \rightarrow (4, -4) \rightarrow (-3, 3) \rightarrow (-2, -2)$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 수학이좋아

해설

$(2, 3)$  수

$(-4, 1)$  학

$(4, -4)$  이

$(-3, 3)$  좋

$(-2, -2)$  아

$\therefore$  좌표가 나타내는 말은 '수학이좋아'

27. 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**

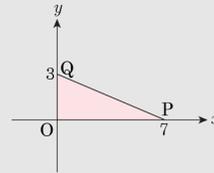
$ab, a-b$ 가 제 2사분면 위의 점이므로  
 $ab < 0, a-b > 0$ 에서  $a, b$ 는 서로 다른 부호임을 알 수 있고,  $a-b > 0$ 이므로  $a > 0, b < 0$ 이다.  
 $c^3, c+d$ 은 제 4사분면 위의 점이므로  
 $c^3 > 0, c+d < 0$ 에서  $c > 0$ 이고  $d < 0$ 이다.  
따라서,  $ac > 0, bd > 0$ 이므로 점  $(ac, bd)$ 은 제 1사분면 위의 점이다.

28. 점 P  $(3+a, 4-a)$ 가  $x$  축 위의 점이고, 점 Q  $(2b-4, b+1)$ 이  $y$  축 위의 점일 때, 삼각형 POQ의 넓이를 구하여라. (단, 점 O는 원점이다.) [배점 5, 중상]

▶ 답:  
 ▷ 정답:  $\frac{21}{2}$

**해설**

P  $(3+a, 4-a)$ 가  $x$  축 위의 점이므로  
 $4-a=0, a=4$   
 $\therefore P(7, 0)$   
 Q  $(2b-4, b+1)$ 이  $y$  축 위의 점이므로  
 $2b-4=0, b=2$   
 $\therefore Q(0, 3)$



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

29. 좌표평면 위의 네 점

$A(-3, 0)$ ,  $B(-3, 6)$ ,

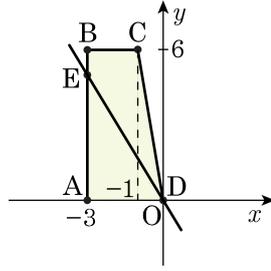
$C(-1, 6)$ ,  $D(0, 0)$  을

꼭짓점으로 하는 사다리꼴

$ABCD$  의 넓이를 함수

$y = ax$  의 그래프가 이등분

할 때,  $a$  의 값을 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답:  $-\frac{5}{3}$

해설

사다리꼴  $ABCD$  의 넓이는  $\frac{1}{2} \times (3 + 2) \times 6 = 15$  이다.

$y = ax$  와 선분  $BC$  가 만나는 점을 점  $E$  라 할 때, 점  $E$  의  $x$  좌표는  $-3$  이므로 점  $E(-3, -3a)$  이다.

$$\triangle ADE = \frac{1}{2} \times 3 \times |-3a| = \frac{9}{2}|a|$$

$$\triangle ADE = \frac{1}{2} (\text{사다리꼴 } ABCD \text{의 넓이})$$

$$\frac{9}{2}|a| = \frac{1}{2} \times 15 \quad \therefore a = -\frac{5}{3} (\because a < 0)$$

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

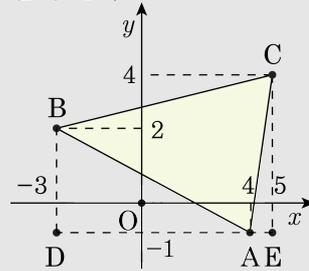
[배점 5, 중상]

▶ 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.

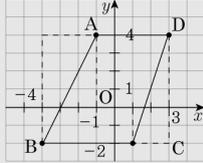
[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

네 점을 좌표평면 위에 나타내면 다음과 같다.



(□ABCD의 넓이)

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