

1.  $X$ 의 값이 2, 3, 5,  $Y$ 의 값이 0, 1, 2일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수는?

① 9개

② 8개

③ 7개

④ 6개

⑤ 5개

해설

$(2, 0), (2, 1), (2, 2), (3, 0), (3, 1), (3, 2), (5, 0), (5, 1), (5, 2)$ 로 9개

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

① -2

② -3

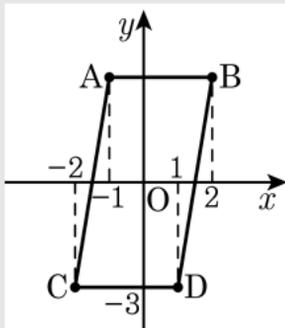
③ -4

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  $m+n = -5$

3.  $A(-2,1)$ ,  $B(6,1)$ ,  $C(3,-4)$ 를 좌표평면 위에 나타내었을 때, 이 세 점을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 넓이로 알맞은 것은?

① 18

② 20

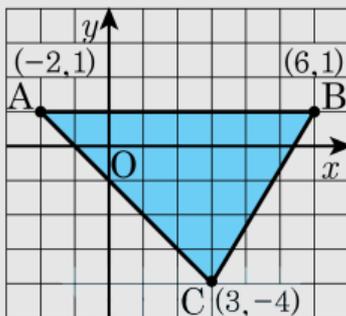
③ 22

④ 24

⑤ 26

해설

좌표평면 위에 세 점을 나타내면, 다음과 같다.



$$\therefore (\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20$$

4. 다음 좌표평면에서 점 P, Q의 좌표가 바르게 짝지어진 것은?

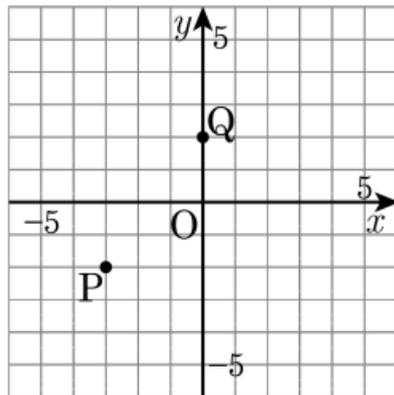
①  $P(5, -3), Q(-2, -1)$

②  $P(-5, 2), Q(-3, 2)$

③  $P(-3, -2), Q(0, 2)$

④  $P(-3, 2), Q(2, 0)$

⑤  $P(3, -5), Q(2, -1)$



해설

점 P의 좌표 :  $P(-3, -2)$

점 Q의 좌표 :  $Q(0, 2)$

5. 세 점  $P(3,2), Q(-1,2), R(0,-1)$  이 있다. 세 점을 꼭짓점으로 하는  $\triangle PQR$ 의 넓이를 구하면?

① 2

② 4

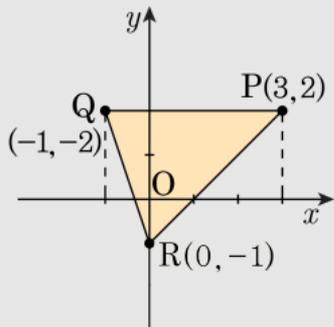
③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

세 점을 좌표평면에 나타내면,



$\triangle PQR$ 은  $\overline{PQ}$ 를 밑변으로 하는 삼각형이다.

$$(\triangle PQR \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$$

6. 좌표평면 위의 점  $A(2,0)$ ,  $B(-4,0)$ ,  $C(0,3)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 넓이는?

① 6

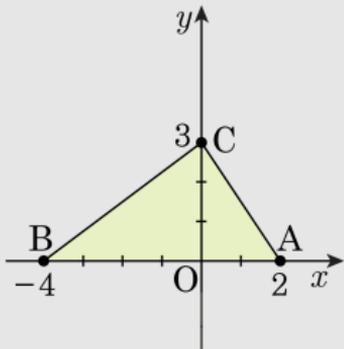
② 7

③ 9

④ 10

⑤ 11

해설



$\triangle ABC$ 는 밑변이 6, 높이가 3인 삼각형의 넓이는  $6 \times 3 \times \frac{1}{2} = 9$ 이다.

7. 세 점 A(2,2), B(-1,2), C(3,-2)를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 3

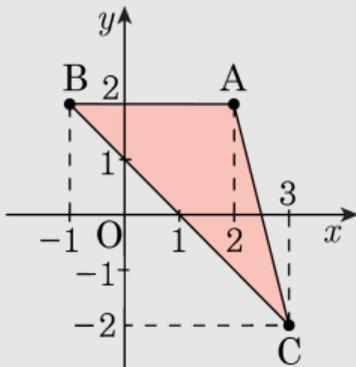
② 5

③ 6

④ 9

⑤ 12

해설



$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$$

8. 점  $A(x, y)$ 가 제 1사분면 위의 점일 때, 다음 보기 중 항상 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $xy > 0$

㉡  $x + y > 0$

㉢  $x - y < 0$

㉣  $-x + y < 0$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

$A(x, y)$ 가 제1사분면 위의 점이므로

$$x > 0, y > 0$$

㉠  $xy > 0$

㉡  $x + y > 0$

㉢  $x - y > 0$ 일 수도 있다.

㉣  $-x + y > 0$ 일 수도 있다.

항상 옳은 것은 ㉠, ㉡이다.

9.  $xy < 0$ ,  $x > y$  일 때, 다음 중 제3사분면 위에 있는 점은 ?

①  $(-x, x - y)$

②  $(y, x)$

③  $(y - x, 0)$

④  $(x, -y)$

⑤  $(-x, xy)$

### 해설

$xy < 0$ ,  $x > y$  이므로  $x > 0$ ,  $y < 0$  이다.

①  $-x < 0$ ,  $x - y > 0$  이므로 제 2사분면

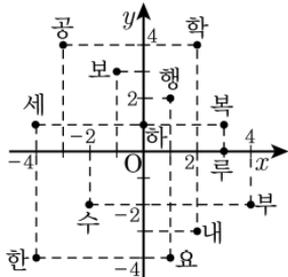
②  $y < 0$ ,  $x > 0$  이므로 제 2사분면

③  $y$  좌표가 0이므로  $x$  축 위의 점

④  $x > 0$ ,  $-y > 0$  이므로 제 1사분면

⑤  $-x < 0$ ,  $xy < 0$  이므로 제 3사분면

10. 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)

▶ 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’

11. 두 점  $A(8a - 7, 2a - 4)$ ,  $B(6 - 2b, 2b + 8)$  이 각각  $x$  축,  $y$  축 위에 있을 때,  $a \times b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

### 해설

$A(8a - 7, 2a - 4)$  가  $x$  축 위에 있을 때,  $y$  좌표가 0 이므로  
 $2a - 4 = 0$

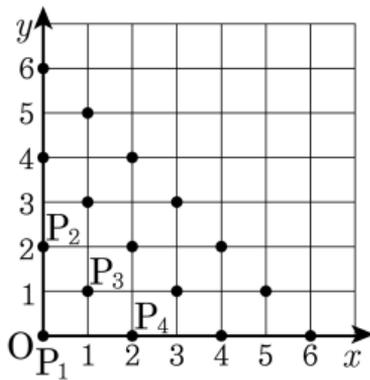
$$\therefore a = 2$$

$B(6 - 2b, 2b + 8)$  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.

12. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 점  $P_1, P_2, P_3 \dots$  를 찍으면  $P_1 = (0, 0), P_2 = (0, 2), P_3 = (1, 1), P_4 = (2, 0)$  이 된다. 이 때, 세 점  $P_{31}, P_{70}, P_{95}$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하면?



- ① 13                      ② 16                      ③ 20

- ④ 24                      ⑤ 32

해설

$$P_4 = (0, 4), P_9 = (0, 6), \dots$$

$$P_{31} = (5, 5), P_{70} = (5, 11), P_{95} = (13, 5)$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$$

13. 점  $P(a, b)$  가 제 4 사분면 위의 점일 때, 점  $A(ab, a - b)$  는 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 2사분면

해설

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

따라서  $A(ab, a - b)$  는 제 2 사분면 위에 있다.

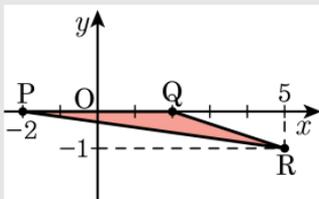
14. 다음 조건을 만족하는 세 점 P, Q, R 를 꼭짓점으로 하는  $\triangle PQR$  의 넓이를 구하여라.

- ㄱ. 점  $P(2a - 6, 2b)$  는  $x$  축 위에 있다.  
 ㄴ.  $Q(a, 2a - 4 + b)$  는 점 P와  $y$  축에 대하여 대칭인 점이다.  
 ㄷ. 점 R 의 좌표는  $(a + 3, b - 1)$  이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설



- ㄱ. 점  $P(2a - 6, 2b)$  는  $x$  축 위에 있으므로  $2b = 0, b = 0$   
 ㄴ. ㄱ에 의하여  $b = 0$  이므로 점 Q 의 좌표는  $Q(a, 2a - 4)$  이고,  
 점  $P(2a - 6, 0)$  와  $y$  축에 대하여 대칭인 점이므로  $-a = 2a - 6, 3a = 6, a = 2$  이다. 따라서 두 점의 좌표는  $P(-2, 0), Q(2, 0)$  이다.  
 ㄷ.  $a = 2, b = 0$  이므로 점 R 의 좌표는  $a + 3 = 2 + 3, b - 1 = 0 - 1 \therefore (5, -1)$   
 따라서  $P(-2, 0), Q(2, 0), R(5, -1)$

$$\triangle PQR = \frac{1}{2} \times 4 \times 1 = 2$$