

1. 세 점 $A(3,5)$, $B(-2,1)$, $C(3,-1)$ 의 좌표가 다음과 같을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?

① 11

② 13

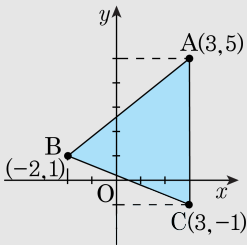
③ 15

④ 17

⑤ 21

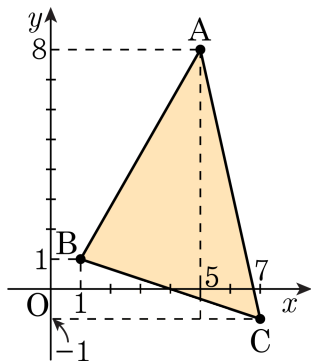
해설

세 점을 좌표평면에 나타내면 다음 그림과 같다.



$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$$

2. 다음 그림과 같이 세 점 $A(5, 8), B(1, 1), C(7, -1)$ 을 연결한 삼각형의 넓이는?



① 25

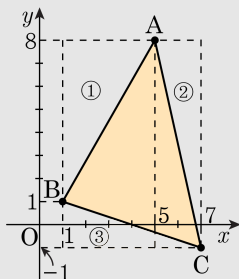
② 27

③ 29

④ 31

⑤ 33

해설



($\triangle ABC$ 의 넓이)

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

3. $|x| < 2, |y| < 2$ 를 만족하는 정수 x, y 를 꼭짓점으로 하여 만들 수 있는 삼각형의 갯수를 구하면?

① 70 개

② 72 개

③ 74 개

④ 76 개

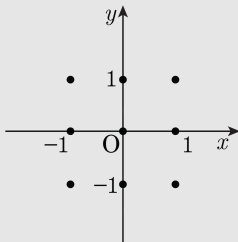
⑤ 78 개

해설

$|x| < 2$ 인 정수이므로 $x = -1, 0, 1$

$|y| < 2$ 인 정수이므로 $y = -1, 0, 1$

x, y 는 정수이므로 이것을 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



좌표 평면위의 점이 9개이므로 9개의 점 중에서 3개를 선택하면 삼각형을 만들 수 있다. 그러나 직선 위에 있는 점 3개는 삼각형을 만들지 못하므로 만들 수 있는 삼각형의 갯수는

$$\frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} - 8 = 84 - 8 = 76(\text{개}) \text{이다.}$$

4. 좌표평면 위에 점이 $P(m+3, n-2)$ 와 y 축에 대칭인 점을 $(-3m, 2n)$ 이라 할 때, m, n 의 값은?

① $m = \frac{3}{2}, n = -2$

② $m = -\frac{3}{2}, n = 2$

③ $m = 2, n = -2$

④ $m = \frac{3}{2}, n = -\frac{1}{2}$

⑤ $m = 4, n = -6$

해설

y 축에 대하여 대칭인 점은 x 좌표의 부호만 바뀌므로

$$-(m+3) = -3m$$

$$\therefore m = \frac{3}{2}$$

$$n-2 = 2n$$

$$\therefore n = -2$$