

1. 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점을 M이라하자. 두 점 A,C의 좌표는 각각 $A(-2,6),C(4,0)$ 이고, 삼각형 MBC의 무게중심은 원점이다. 점 D의 좌표를 (a,b) 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 원점 $O(0, 0)$ 에서 직선 $(k+1)x + (k+2)y + 3 = 0$ 에 내린 수선의 길이가 최대일 때, 그 길이는? (단, k 는 상수)

- ① 2 ② 3 ③ $2\sqrt{2}$ ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ $3\sqrt{2}$

3. 다음은 서로 다른 세 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이 S 가 $S = \frac{1}{2}|(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_1y_3 + x_2y_1 + x_3y_2)|$ 임을 보이는 과정이다.

선분 AB 의 길이
 $\overline{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ 이고, 두 점 A, B 를 지나는 직선의 기울기가 $\boxed{\text{(가)}}$ 이므로, 직선의 방정식은
 $y - y_1 = \boxed{\text{(가)}}(x - x_1) \cdots \textcircled{\text{나}}$
이 때, 점 C 와 직선 $\textcircled{\text{나}}$ 사이의 거리 d 는
 $d = \frac{|(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_1y_3 + x_2y_1 + x_3y_2)|}{\boxed{\text{(나)}}$
 $\frac{+x_3y_2|}{\boxed{\text{(나)}}$
따라서 삼각형 ABC 의 넓이 S 는
 $S = \frac{1}{2}|(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_1y_3 + x_2y_1 + x_3y_2)|$ 이다.

이 과정에서 (가), (나)에 들어갈 내용을 바르게 짝지은 것은?

- (가)

(나)

- ① $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \sqrt{(x_1 - y_2)^2 + (x_2 - y_1)^2}$

② $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \sqrt{(x_2 - y_2)^2 + (x_1 - y_1)^2}$

③ $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

④ $\frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1}, \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

⑤ $\frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1}, \sqrt{(x_2 - y_2)^2 + (x_1 - y_1)^2}$

4. 좌표평면 위의 두 점 A(4, 3), B(1, 3)이 있다. 점 A에서 x 축 위의 점과 y 축 위의 점을 각각 지나 점 B에 이르는 최단 거리는?

- ① 5 ② 7 ③ $\sqrt{53}$ ④ $\sqrt{61}$ ⑤ $\sqrt{75}$

5. 점 $(4, 2)$ 에서 원 $x^2 + y^2 = 1$ 에 그은 접선의 접점을 A, B 라 할 때 직선 $\overline{AB}$ 의 방정식을 구하면?

① $4x + y = 1$

② $2x + y = 1$

③ $4x + 2y = 1$

④ $2x - y = 1$

⑤ $4x - y = 1$

6. 두 원 $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$, $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 1$ 은 직선 l 에 대하여 서로 대칭이다. 직선 l 의 방정식은?

① $y = -2x + 3$

② $y = -x + 2$

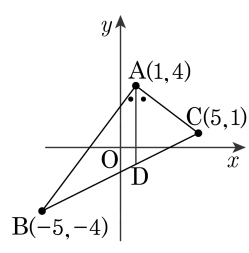
③ $y = x + 3$

④ $y = -x + 3$

⑤ $y = 2x - 1$

7. 다음 그림과 같이 세 점 $A(1, 4)$, $B(-5, -4)$, $C(5, 1)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 있다. $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비는?

- ① $1:1$ ② $\sqrt{2}:1$ ③ $\sqrt{3}:1$
 ④ $2:1$ ⑤ $\sqrt{5}:1$

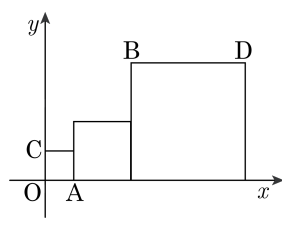


8. 두 점 A(-1, 3), B(3, 5)에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 P, y 축 위의 점 Q라 할 때, 선분 PQ의 길이를 구하면?

- ① 4 ② $\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{5}$ ④ $3\sqrt{5}$ ⑤ $4\sqrt{5}$

9. 좌표평면 위에 다음의 그림과 같이 세 개의 정사각형이 있다. 점 $C(0, 4)$, 점 $D(21, 12)$ 일 때, 두 점 A, B 사이의 거리를 구하면?

- ① 11 ② 13 ③ 15
④ 17 ⑤ 21



10. 좌표평면 위에 두 점 $A(a, b)$, $B(-2, 2)$ 가 있다. 이 0때, $\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{(a+2)^2 + (b-2)^2}$ 의 최솟값은?

- ① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ 2 ④ $2\sqrt{2}$ ⑤ 3