1. 직선 $3x - 2y + 6 = 0$이 x 축 및 y축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

답: _____

2. 양 끝점의 좌표가 $\mathrm{A}(3, 17),\ \mathrm{B}(48, 281)$ 인 선분 AB 위의 점 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

① 2 개 ② 4 개 ③ 15 개 ④ 16 개 ⑤ 46 개

3. 좌표평면 위에 세 점 $\mathrm{A}(-1,0)$, $\mathrm{B}(2,0)$, $\mathrm{C}(1,3)$이 있다. $\triangle\mathrm{ABC}$의 내부의 점 P가 $\triangle\mathrm{BPC} = \triangle\mathrm{APC} + \triangle\mathrm{APB}$인 관계를 만족시키면서 움직인다. 점 P가 그리는 도형의 길이는?

① $\frac{\sqrt{10}}{2}$ ② $\sqrt{2}$ ③ 2 ④ $\sqrt{10}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

4. 다음 세 직선이 삼각형을 만들 수 있기 위한 k 의조건은?

$$3x+y+2=0,\ x+3y+k=0,\ 2x-y+3=0$$

① $k \neq -2$ ② $k \neq -3$ ③ $k \neq -4$

④ $k \neq -7$ ⑤ $k \neq -11$

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

선분 AB의 길이
$\overline{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$이고, 두 점 A, B를 지나는 직선의 기울기가 [(가)]이므로, 직선의 방정식은
$y - y_1 =$ [(가)] $(x - x_1) \cdots$ ㉠
이 때, 점 C와 직선 ㉠사이의 거리 d는
$d = \dfrac{|(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_1y_3 + x_2y_1 + x_3y_2)|}{\text{[(나)]}}$
따라서 삼각형 ABC의 넓이 S는
$S = \frac{1}{2}|(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_1y_3 + x_2y_1 + x_3y_2)|$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	$\frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1}$	$\sqrt{(x_2 - y_2)^2 + (x_1 - y_1)^2}$