

1.  $ac < 0, bc > 0$  일 때, 일차함수  $ax + by + c = 0$  이 나타내는 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

2. 점 A(-2,1), B(4,4) 를 이은 선분 AB 를 2 : 1 로 내분하는 점을 지나 AB 에 수직인 직선의 방정식을  $l$  이라고 할 때, 점 (1,0) 에서 직선  $l$  에 이르는 거리는?

- ①  $\sqrt{2}$     ②  $\sqrt{3}$     ③ 2    ④  $\sqrt{5}$     ⑤  $\sqrt{6}$

3. 두 직선  $y = x + 1$ ,  $y = -2x + 4$ 의 교점과 점  $(-1, 3)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

①  $y = -\frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$

②  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

③  $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$

④  $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

⑤  $y = \frac{1}{2}x + 3$

4. 점  $(2, 1)$ ,  $(4, -1)$  을 지나고,  $y$  축에 접하는 두 개의 원 중 큰 원의 반지름의 길이는?

- ① 10      ② 8      ③ 6      ④ 5      ⑤ 4

5. 좌표평면 위에 점  $O(0, 0)$ ,  $A(a, b)$ ,  $B(2, -1)$  이 있다. 이때,  $\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{(a-2)^2 + (b+1)^2}$  의 최솟값을 구하면?

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

6. 점 (1, 2) 를 점 (3, -1) 로 옮기는 평행이동에 의하여 직선  $2x-y+k=0$  은 점 (-1, 3) 을 지나는 직선으로 옮겨진다. 이 때, 상수  $k$  의 값은?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

7. 점 A(1, 2)를 직선  $4x - 2y - 5 = 0$ 에 대하여 대칭이동한 점을 B라 할 때, 선분 AB의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8.  $(0, 0)$ ,  $(0, 4)$ ,  $(4, 4)$ 와  $(4, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형을 생각하자.  $(0, 1)$ 에서 출발하여 윗변과 밑변으로 반사시켜  $(4, 2)$ 에 도달하는 꺾인 직선을 그리려면 윗변의 어느 점을 지나야 하는가? (단, 입사각과 반사각은 같다)

①  $(1, 4)$

②  $(\frac{10}{7}, 4)$

③  $(\frac{5}{3}, 4)$

④  $(\frac{4}{3}, 4)$

⑤  $(\frac{3}{2}, 4)$

9. 점  $(a, b)$ 가 직선  $y = 2x - 3$ 위를 움직일 때, 직선  $y = ax + 2b$ 는 항상 일정한 점  $P$ 를 지난다. 이 때, 점  $P$ 의 좌표는?

①  $P(-4, 6)$

②  $P(-4, -6)$

③  $P(2, 3)$

④  $P(3, 2)$

⑤  $P(-2, -4)$

10. 두 원  $x^2 + y^2 - 2x = 0$ ,  $x^2 + y^2 - 4y - 1 = 0$ 의 공통현의 길이를 구하면?

- ①  $\sqrt{95}$     ②  $\frac{\sqrt{95}}{2}$     ③  $\frac{\sqrt{95}}{3}$     ④  $\frac{\sqrt{95}}{4}$     ⑤  $\frac{\sqrt{95}}{5}$

11. 실수  $x, y$  가  $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 1$  을 만족할 때,  $x^2 + y^2$  의 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$  라 할 때,  $a+b$  를 구하면?

- ①  $2\sqrt{7}$     ②  $2\sqrt{13}$     ③  $2\sqrt{17}$     ④ 16    ⑤ 28

12. 원  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$ 와 직선  $3x + 4y - 1 = 0$ 이 만나는 두 점을 각각 A, B, 원 위의 한 점을 P라 할 때,  $\triangle PAB$ 의 넓이의 최댓값을 구하면?

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