

1. 평행이동 $(x, y) \Rightarrow (x + a, y + 4)$ 에 의하여 점 $(2, 1)$ 이 점 $(1, b)$ 로 옮겨질 때, $a + b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 2

④ 4

⑤ 5

2. 방정식 $y = -3x + 1$ 이 나타내는 도형을 x 축의 방향으로 4 만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 도형의 방정식을 구하면?

① $y = -x + 4$

② $y = -2x + 6$

③ $y = -3x + 11$

④ $y = -4x + 9$

⑤ $y = -5x + 13$

3. 직선 $2x + 3y + 7 = 0$ 을 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 k 만큼 평행이동하면 직선 $2x + 3y + 2 = 0$ 이 된다. 이때, 상수 k 의 값은?

① -3

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

4. 원 $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 3$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식은?

① $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 3$

② $(x+4)^2 + (y+3)^2 = 3$

③ $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 3$

④ $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 3$

⑤ $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 3$

5. 점 $(-1, -2)$ 를 x 축의 방향으로 6 만큼 평행이동한 다음 직선 $x = a$ 에 대하여 대칭이동하면 처음 위치로 돌아온다. 이 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 원 $x^2 + y^2 + ax + by = 0$ 을 y 축에 대하여 대칭이동한 원의 방정식이 $x^2 + y^2 + (2 - b)x + (2a - 4)y = 0$ 일 때, 상수 a, b 의 값의 합을 구하여라.



답:

7. 점 $A(-2, 3)$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 점을 B , 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 C 라 할 때, 두 점 B, C 를 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 2x - 3$

② $y = 2x - 5$

③ $y = x - 1$

④ $y = x - 3$

⑤ $y = x - 5$

8. 직선 $3x - 2y + 4 = 0$ 을 점 $(3, 1)$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식이 $ax + by + 18 = 0$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

9. 다음은 점 $P(a, b)$ 의 직선 $y = x$ 에 대해 대칭인 점 Q 의 좌표 (x, y) 를 구하는 과정이다.

에 알맞은 말을 차례대로 써 넣어라.

(1) $\overline{PQ}$ 의 중점 $\left(\frac{x+a}{2}, \frac{y+b}{2}\right)$ 은 직선

위에 있으므로 $\frac{y+b}{2} = \frac{x+a}{2}$

$\therefore x - y = b - a \cdots \textcircled{1}$

(2) 직선 PQ 는 직선 $y = x$ 에 수직이므로

$\frac{y-b}{x-a} = \text{}$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 를 연립하여 x, y 를 구하면

$x = \text{}, y = \text{}$ 이다.

 답: $y =$ _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

10. 좌표평면 위에서 원 $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 4$ 를 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 원의 중심거리는?

① $\sqrt{2}$

② 2

③ 3

④ $2\sqrt{2}$

⑤ $3\sqrt{2}$

11. 직선 l 을 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 다음 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동하였더니 원 $x^2 + y^2 = 5$ 위의 점 $(-1, 2)$ 에서의 접선과 일치하였다. 이때, 직선 l 의 방정식은?

① $y = \frac{1}{2}x - 8$

② $y = \frac{1}{2}x - 4$

③ $y = 2x + \frac{1}{2}$

④ $y = 2x - 4$

⑤ $y = 2x - 8$

12. 다음 중 원 $x^2 + y^2 + 8x + 8y + 4 = 0$ 을 평행이동하여 겹쳐질 수 있는 원의 방정식은?

① $x^2 + y^2 = \frac{1}{5}$

② $x^2 + y^2 = 3$

③ $x^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 = 16$

④ $(x + 1)^2 + y^2 = 4$

⑤ $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = \frac{1}{3}$

13. 원 $x^2 + (y - 1)^2 = 36$ 의 넓이를 이등분하는 직선 $y = mx + n$ 을 x 축의 방향으로 1만큼 y 축의 방향으로 2만큼 평행이동하였더니 원 $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 49$ 의 넓이를 이등분하였다. 실수 m, n 에 대하여 $m + n$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

14. 원 $x^2 + y^2 - 8x + 4y = 0$ 을 직선 $y = ax + b$ 에 대하여 대칭 이동하면
원 $x^2 + y^2 = c$ 가 된다고 한다. 이 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① -15

② -13

③ 12

④ 17

⑤ 22

15. 두 점 A (3, 5), B (1, 1) 이 있을 때, x 축 위의 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 가 최소가 되는 점 P 의 좌표와 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은?

① $P \left(\frac{5}{3}, 0 \right), 2\sqrt{10}$

② $P \left(\frac{2}{3}, 0 \right), \sqrt{10}$

③ $P (1, 0), 2\sqrt{10}$

④ $P \left(\frac{4}{3}, 0 \right), \sqrt{10}$

⑤ $P \left(\frac{4}{3}, 0 \right), 2\sqrt{10}$