

1.  $x$  축의 방향으로  $m$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $n$  만큼 옮기는 평행이동에 의하여 점  $(-2, 4)$  가 점  $(6, -2)$  로 옮겨진다. 이때, 상수  $m, n$  의 값의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 평행이동  $T : (x, y) \rightarrow (x+3, y+2)$  에 의하여 점  $(-1, 3)$  이 옮겨지는 점의 좌표를 구하면?

- ①  $(1, 3)$     ②  $(4, 6)$     ③  $(2, 5)$     ④  $(3, 9)$     ⑤  $(5, 6)$

3. 점  $(1, -2)$  를  $x$  축의 방향으로 2만큼,  $y$  축 방향으로  $-1$ 만큼 평행이동한 점의 좌표는?

①  $(-1, -1)$

②  $(-1, -3)$

③  $(3, -1)$

④  $(3, -3)$

⑤  $(3, 5)$

4. 직선  $2x - y + 5 = 0$  을  $x$  축의 방향으로 4만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동한 도형의 방정식은?

①  $2x - y + 3 = 0$     ②  $2x + y + 1 = 0$     ③  $2x - y - 1 = 0$

④  $2x - y - 3 = 0$     ⑤  $2x - y - 5 = 0$

5. 직선  $y = 2x + 3$  을  $x$  축의 방향으로  $p$ ,  $y$  축의 방향으로  $-2p$  만큼 평행이동하였더니 직선  $y = 2x - 5$  와 일치하였다. 이때, 상수  $p$  의 값을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

6. 점  $(x, y)$  를 점  $(a, b)$  에 대하여 대칭이동한 점을 구하면?

①  $(a - x, b - y)$

②  $(2a - x, 2b - y)$

③  $(3a - x, 3b - y)$

④  $(4a - x, 4b - y)$

⑤  $(5a - x, 5b - y)$

7. 평행이동  $f : (x, y) \rightarrow (x-1, y+3)$ 에 의하여 점  $(3, 1)$ 은 어떤 점으로 옮겨지는가?

①  $(2, 4)$

②  $(4, 2)$

③  $(2, -4)$

④  $(-2, 4)$

⑤  $(4, -2)$

8. 평면위의 한 점  $(a, b)$ 를  $x$ 축의 방향으로 3만큼,  $y$ 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 점의 좌표는  $(2, 5)$ 이다. 이 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

9. 방정식  $x^2 + y^2 - 7y = 0$  이 나타내는 도형을  $x$  축의 방향으로 4 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동한 도형의 방정식을 구하면?

①  $x^2 + y^2 + x - x + 2 = 0$

②  $x^2 + y^2 - 2x - 3y + 5 = 0$

③  $x^2 + y^2 - 8x - 3y + 6 = 0$

④  $2x^2 + y^2 - 9x + 4y + 3 = 0$

⑤  $4x^2 + y^2 + 2x - y + 9 = 0$

10. 원  $x^2 + y^2 = r^2$  을  $x$  축의 방향으로 2,  $y$  축의 방향으로 3 만큼 평행 이동한 원의 방정식을 구하여라.

①  $(x+2)^2 + (y+1)^2 = r^2$       ②  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = r^2$

③  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = r^2$       ④  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = r^2$

⑤  $(x+2)^2 + (y+3)^2 = r^2$

11. 직선  $3x + 4y - 5 = 0$  를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동시켰을 때, 이 직선의  $y$  절편의 값은?

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{5}{4}$       ③ 3      ④  $-\frac{1}{4}$       ⑤  $-8$

12.  $y = x^2 - 2$  를  $x$  축에 대하여 대칭 이동시킨 도형의 방정식은?

①  $y = -x^2 + 2$       ②  $y = -x^2 + 3$       ③  $y = x^2 + 2$

④  $y = 2x^2 + 2$       ⑤  $y = 3x^2 + 2$

13. 점 (3, 4)를  $y$ 축,  $x$ 축, 원점에 대하여 대칭이동하는 것을 순서에 관계 없이 임의로 반복할 때, 좌표평면 위에 나타나지 않는 점은?

① (3, -4)

② (-3, 4)

③ (-3, -4)

④ (4, 3)

⑤ (3, 4)

14. 직선  $2x - y + 3 = 0$ 을 원점에 대하여 대칭이동시킨 직선의 방정식을 구하면?

①  $2x + y + 3 = 0$     ②  $2x - y - 3 = 0$     ③  $2x + y - 3 = 0$

④  $x - 2y - 3 = 0$     ⑤  $x - 2y + 3 = 0$

15. 원  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$  를 원점에 대하여 대칭 이동한 도형의 방정식은?

①  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$       ②  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$

③  $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 4$       ④  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$

⑤  $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 4$

16. 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  $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 3$

17. 포물선  $y = x^2 - 3x - 2$ 을  $x$ 축에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식은?

①  $y = x^2 + 3x - 2$

②  $y = x^2 - 3x + 2$

③  $y = -x^2 - 3x - 2$

④  $y = -x^2 + 3x - 2$

⑤  $y = -x^2 + 3x + 2$

18. 원  $x^2 + (y+1)^2 = 4$  를  $x$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 후, 직선  $y = x$  에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식이  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 4$  일 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

19. 좌표평면 위의 점  $(-1, 3)$  을 점  $(a, b)$  에 대하여 대칭이동 시킨 점이  $(3, 5)$  일 때,  $a+b$  의 값은?

- ①  $-2$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $5$

20. 도형  $y = 2x$ 를 직선  $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구하면?

①  $y = 2x$

②  $y = -2x$

③  $y = \frac{1}{2}x$

④  $y = -\frac{1}{2}x$

⑤  $y = 2x + 1$

21. 직선  $y = 3x - 3$ 의 그래프를 직선  $y = x$ 에 대칭이동한 직선의 방정식은?

①  $y = 3x + 1$       ②  $y = \frac{1}{3}x + 1$       ③  $y = -\frac{1}{3} + 1$

④  $y = \frac{1}{3}x - 1$       ⑤  $y = 3x - 1$

22. 포물선  $y = -x^2 - 2x$  을  $x$  축에 대하여 대칭이동한 후  $y$  축의 양의 방향으로 3 만큼 평행이동한 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(-1, 2)$

②  $(-1, -1)$

③  $(-1, 1)$

④  $(1, 2)$

⑤  $(1, 1)$

23. 점  $(-1, 2)$ 를 원점에 대하여 대칭이동시킨 후 다시 평행이동  $(x, y) \rightarrow (x+a, y+b)$ 에 의하여 이동시켰다. 그 후 다시  $x$ 축에 대하여 대칭이동시켰더니 점  $(-1, 2)$ 로 되돌아왔다. 이때  $a+b$ 의 값을 구하면?

- ①  $-4$       ②  $-2$       ③  $1$       ④  $2$       ⑤  $3$

24. 점  $(5, 1)$  을 직선  $y = 3$  에 대하여 대칭이동한 다음  $y$  축의 방향으로 4만큼 평행이동한 점은 점  $(5, 1)$  을 직선  $y = b$  에 대하여 대칭이동한 점과 같다. 이때, 상수  $b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 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: \_\_\_\_\_

26. 점 (2, 4) 를  $x$  축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 다음 직선  $x = 3$  에 대하여 대칭이동 점의 좌표를 구하면?

① (1, 3)

② (2, 4)

③ (3, 5)

④ (4, 6)

⑤ (5, 7)

27. 원  $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$  을  $x$  축에 대하여 대칭이동한 원의 중심이  $(-1, -3)$  이고 반지름의 길이가 2 일 때, 상수  $a, b, c$  의 값의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 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  $y = x - 5$

29. 원  $x^2 + y^2 - 6x + 8 = 0$  을 점  $(2, 1)$  에 대하여 대칭이동한 원의 방정식은?

①  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$       ②  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$

③  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$       ④  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 1$

⑤  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$

30. 직선  $2x - 3y + 6 = 0$  을 점  $(4, -3)$  에 대하여 대칭이동한 다음, 직선  $y = -x$  에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구하면?

①  $x - y - 5 = 0$

②  $2x - 4y - 9 = 0$

③  $3x - 2y - 40 = 0$

④  $2x - y - 21 = 0$

⑤  $6x - 3y - 29 = 0$

31. 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

32. 점(1,3)을 점(-1,2)에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구하면?

① (3, -1)

② (-3, 1)

③ (1, -3)

④ (-1, 3)

⑤ (-1, -3)

33. 다음 도형 중  $y$  축에 대하여 대칭인 도형의 방정식은?

①  $(x-1)^2 + y^2 = 9$

②  $2x^2 - y - 5 = 0$

③  $2x - 3y + 1 = 0$

④  $x - 2y + 2 = 0$

⑤  $3(x+1)^2 + 2y - 1 = 0$

34. 포물선  $y = x^2 - 2x$  를  $f : (x, y) \rightarrow (x-a, y-1)$  에 의하여 평행이동한 곡선과 직선  $y = 2x$  와의 두 교점이 원점에 대하여 대칭일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

35. 직선  $y = 2x + 2$  를 직선  $y = x$  에 대하여 대칭이동한 직선을  $l_1$  , 직선  $l_1$  을  $x$  축에 대하여 대칭이동한 직선을  $l_2$  라 할 때, 직선  $l_2$  의 방정식은?

①  $x - 2y - 2 = 0$     ②  $2x + y - 2 = 0$     ③  $x + 2y - 2 = 0$

④  $2x + y + 2 = 0$     ⑤  $x + 2y + 2 = 0$

36. 원  $x^2 + (y-3)^2 = 1$  을 직선  $y = x$  에 대하여 대칭이동 시켜 얻어진 도형을 다시  $y$  축 방향으로  $p$  만큼 평행이동 시켰더니  $x$  축에 접하였다. 이 때,  $p$  의 값은?

- ① 0      ②  $\pm 1$       ③  $\pm 2$       ④  $\pm 3$       ⑤  $\pm 4$

37. 원  $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 1 = 0$  을 한 직선  $l$  에 대하여 대칭이동하면 자기 자신이 된다고 할 때, 다음 중 직선  $l$  로 알맞은 것은?

- ①  $y = 2x + 3$       ②  $y = -2x + 1$       ③  $y = x + 3$   
④  $y = -x + 2$       ⑤  $y = 3x - 2$

38. 직선  $y = 2x - 1$ 에 대하여 점  $(3, 0)$ 의 대칭인 점의 좌표를  $(a, b)$ 라 하면  $b - a$ 의 값은?

① 1

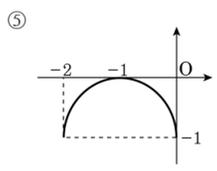
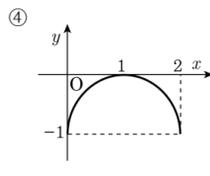
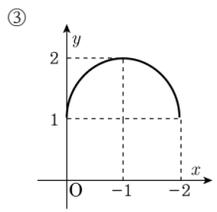
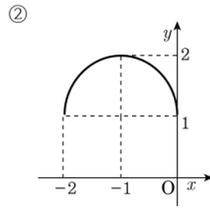
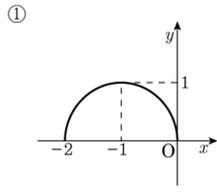
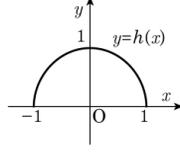
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

39. 함수  $y = f(x)$  에 대하여  $g(x) = f(x-2)+1$ ,  
 $h(x) = g(x+1)-2$  라고 할 때,  $y = h(x)$  의  
 그래프는 그림과 같이 중심이 원점이고 반지  
 름의 길이가 1 인 원의 일부이다. 이 때, 다음  
 중  $y = f(x)$  의 그래프로 옳은 것은?



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

①  $x^2 + y^2 = \frac{1}{2}$

②  $x^2 + y^2 = 1$

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

④  $(x + 1)^2 + y^2 = 2$

⑤  $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = \frac{1}{4}$