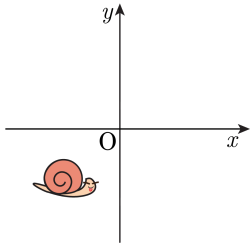


1. 직교좌표계를 사용했을 때, 달팽이의 현재 위치는 $(-10, -10)$ 이다. 이 달팽이는 x 축 방향으로 2, y 축 방향으로 2 만큼 평행이동 하는데 1 분이 걸린다고 한다. 이 달팽이가 원점에 도달하는데 걸린 시간은 몇 분인지 구하여라.



답:

분

3. 평행이동 $(x, y) \rightarrow (x + a, y + b)$ 에 의하여 점 $(2, 1)$ 이 점 $(1, -1)$ 로 옮겨질 때, $(0, 0)$ 는 어느 점으로 옮겨지는가?

① $(1, 2)$

② $(-1, 2)$

③ $(1, -2)$

④ $(-1, -2)$

⑤ $(2, 1)$

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

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{5}{4}$

③ 3

④ $-\frac{1}{4}$

⑤ -8

5. 좌표평면에서 점 $(3, -1)$ 을 점 $(1, 2)$ 로 옮기는 평행이동에 의해 원 $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ 은 원 $x^2 + y^2 = 1$ 로 옮겨진다. 이 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 곡선 $y = x^2 - 2x$ 를 x 축의 방향으로 p 만큼 평행이동하여 곡선 $y = x^2 + ax - 1$ 을 얻었다. $a + p$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

7. 원 $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 12 = 0$ 을 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 원 $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$ 과 겹칠 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 25

② 32

③ 34

④ 41

⑤ 50

8. 포물선 $y = x^2 + 3$ 을 x 축의 방향으로 a 만큼 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하여 꼭짓점의 좌표가 $(3, 7)$ 인 포물선을 얻을 수 있다. 이때, $b - a$ 의 값은?

① -1

② 1

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. 원 $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 1 = 0$ 을 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동시킨 원의 중심의 좌표와 반지름의 길이를 구하면?

① $(-1, -1)$, $2\sqrt{3}$ ② $(0, 0)$, $3\sqrt{3}$ ③ $(1, 1)$, $4\sqrt{3}$

④ $(2, 2)$, $5\sqrt{3}$ ⑤ $(3, 3)$, $6\sqrt{3}$

10. 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 $y = 3x - 2$

11. 두 점 $A(3, 4), B(2, 5)$ 가 직선 $y = ax + b$ 에 대하여 대칭일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ -1

④ 3

⑤ 0

12. $(3, 1)$ 의 직선 $y = 2x + 3$ 에 대한 대칭점을 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 는?

① $\frac{4}{5}$

② 1

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{5}{3}$

⑤ 2

13. 좌표평면에서 한 점 $A(-1, 3)$ 을 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 후 다시 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동하였더니 점 A 와 일치하였다. 이 때, ab 의 값을 구하여라.

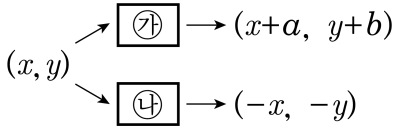


답:

14. 다음과 같은 두 연산 장치 ㉠, ㉡가 있다.

원 $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$ 가
연산 장치 ㉠와 ㉡를 연속하여

통과하면서 원 $x^2 + y^2 = r^2$ 으로 출력되었다. 이때, $a^2 + b^2 + r^2$ 의
값은?



① 30

② 35

③ 40

④ 45

⑤ 50

15. 원 $x^2 + y^2 = 1$ 을 평행이동 $f : (x, y) \rightarrow (x - 4, y + 1)$ 에 의하여 옮긴 후 다시 직선 $y = -3$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ 이라 할 때, $a + b + r$ 의 값은?

① 10

② 5

③ 0

④ -5

⑤ -10