

1. 평행이동  $f : (x, y) \rightarrow (x + 2, y - 1)$ 에 의하여 점  $(-4, 8)$ 은 점  $(a, b)$ 로 옮겨진다. 이때,  $a + b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 직선  $y = 2x - 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $a$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동 하였더니 다시  $y = 2x - 3$  의 그래프가 되었다. 이 때,  $\frac{b}{a}$  의 값은? (단,  $a \neq 0$ )

①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤  $\frac{5}{2}$

**3.** 도형  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$  를  $x$  축 방향으로  $-2$  만큼,  $y$  축 방향으로  $1$  만큼 평행이동한 도형의 방정식을 구하면?

①  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 5$

②  $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 5$

③  $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 5$

④  $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 5$

⑤  $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 5$

4. 좌표평면에서 원  $x^2 + y^2 - 8x + 10y + 31 = 0$ 을 평행이동하여 원  $x^2 + y^2 = c$ 를 얻었다. 이 때, 상수  $c$ 의 값은?

① 6

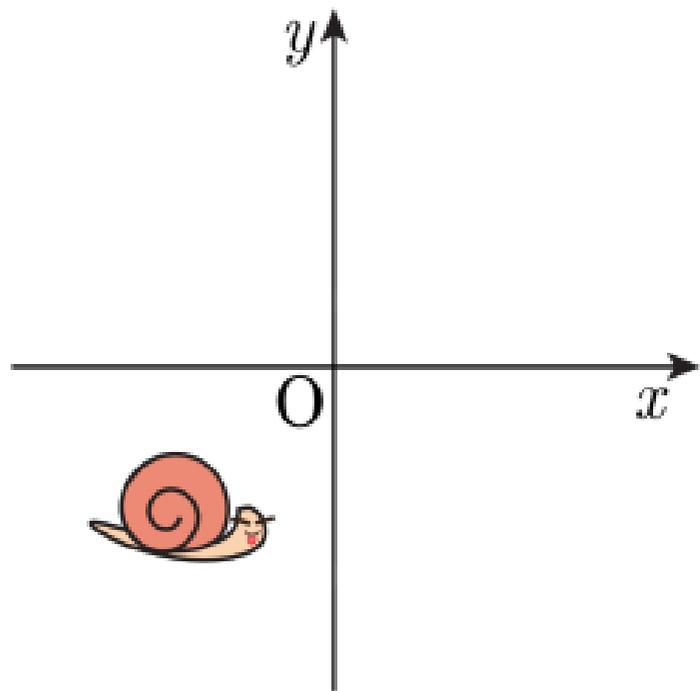
② 8

③ 10

④ 12

⑤ 16

5. 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

**6.** 평행이동  $(x, y) \rightarrow (x + a, y + b)$ 에 의하여 점  $(3, 5)$ 가 점  $(8, 20)$ 으로 이동했다고 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

7. 점  $P_1(1, 2)$ 를 점  $P_2(-1, 4)$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 점  $(2, -2)$ 는 어떤 점으로 옮겨지는가?

①  $(0, 0)$

②  $(1, 1)$

③  $(4, 0)$

④  $(4, -4)$

⑤  $(1, 2)$

8. 점  $(2, 3)$  을 점  $(1, 5)$  로 옮기는 평행이동  $T$  에 의하여 직선  $y = ax + b$  가 직선  $y = 3x - 2$  로 옮겨질 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 원  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 5$  을  $x$  축 방향으로 2,  $y$  축 방향으로 5 만큼 평행이동 했을 때, 이 원의 중심의 좌표를  $(a, b)$  라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

10. 평행이동  $f : (x, y) \rightarrow (x + a, y + 4)$  에 의해 원  $x^2 + y^2 = 1$  을 이동하였더니 원점에서 원의 중심까지의 거리가 5 가 되었다. 이 때, 양수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 직선  $y = 2x + 4$  를  $x$  축을 따라  $a$  만큼 평행이동시킨 직선을  $l$ ,  $l$  을  $x$  축에 대하여 대칭이동시킨 직선을  $m$ ,  $m$  을  $y$  축에 대하여 대칭이동시킨 직선을  $n$  이라고 할 때, 직선  $l$  이  $n$  과 일치하도록 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

12. 좌표평면 위의 점  $P(x, y)$  가 다음과 같은 규칙에 따라 이동하거나 이동하지 않는다.  $P$ 가 점  $A(6, 5)$  에서 출발하여 어떤 점  $B$  에서 더 이상 이동하지 않게 되었다.  $A$  에서  $B$  에 이르기까지 이동한 횟수는?

㉠  $y = 2x$  이면 이동하지 않는다.

㉡  $y < 2x$  이면  $x$  축 방향으로  $-1$  만큼 이동한다.

㉢  $y > 2x$  이면  $y$  축 방향으로  $-1$  만큼 이동한다.

① 4회

② 5회

③ 6회

④ 7회

⑤ 8회

**13.** 점  $(1, 2)$  를 점  $(a, b)$  로 옮기는 평행이동에 의하여 직선  $x+2y-1=0$  은 직선  $x+2y-4=0$  으로 이동하였다. 이때,  $a+2b$  의 값을 구하면?

① 2

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10

14.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ 인 원을  $x$ 축 방향으로  $a$ 만큼  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동 하면, 처음 원과 외접한다고 할 때,  $a, b$ 사이의 관계식은?

①  $a^2 + b^2 = 1$

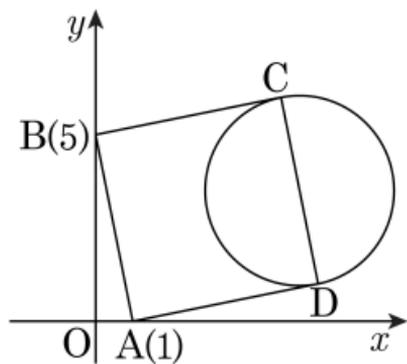
②  $a^2 + b^2 = 4$

③  $a^2 + b^2 = 9$

④  $a^2 + b^2 = 16$

⑤  $a^2 + b^2 = 25$

15. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 제 1 사분면에 정사각형 ABCD 가 있다. A(1,0), B(0,5) 일 때, 변 CD 를 지름으로 하는 원의 방정식은?



- ①  $\left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{9}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ②  $\left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ③  $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ④  $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{9}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ⑤  $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{11}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$