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

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

2. 평행이동 $f : (x, y) \to (x+a,\ x+b)$ 에 의해 점 $(1, 2)$ 가 점 $(-1, 4)$ 으로 옮겨질 때, 평행이동 f 에 의해 원점으로 옮겨지는 점의 좌표는?

① $(2, -2)$ ② $(2, 2)$ ③ $(2, 0)$

④ $(-2, 2)$ ⑤ $(4, 2)$

3. 점 $(2,\ -3)$을 점 $(-1,\ 2)$로 옮기는 평행이동을 T라 할 때, 점 $(-2,\ 5)$는 T에 의하여 어떤 점으로 옮겨지는가?

① $(1,\ 0)$ ② $(-5,\ 10)$ ③ $(-3,\ 5)$

④ $(5,\ 10)$ ⑤ $(3,\ -5)$

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

답: _____ 분

5. 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 $(1,\ 2)$

6. 점 $(1,2)$ 를 점 $(-2,-1)$ 로 옮기는 평행이동에 대하여 직선 $y=-2x+k$ 로 옮겨질 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 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: _____

8. 원 $(x-2)^2+(y-3)^2=5$ 를 원 $(x+1)^2+(y-5)^2=5$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 직선 $x+3y+2=0$ 은 직선 $x+ay+b=0$ 으로 옮겨진다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

9. 좌표평면에서 원 $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 8 = 0$ 을 평행이동하여 원 $x^2 + y^2 = c$ 를 얻었다. 이 때, 상수 c 의 값을 구하여라.

답: $c =$ _____

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

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

11. 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,c의 합 $a+b+c$의 값을 구하여라.

답: _____

12. 직선 $l : x+y=1$ 을 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 직선을 m 이라고 할 때, 두 직선 l, m 과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① $\frac{11}{2}$ ② 6 ③ $\frac{13}{2}$ ④ 7 ⑤ $\frac{15}{2}$

13. 직선 $2x+ay+b=0$ 을 x 축의 방향으로 -3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동하였더니 직선 $3x+2y-6=0$ 과 x 축 위의 점에서 직교하였다. 이 때, $a+b$ 의 값은?

① -16 ② -13 ③ -11 ④ -9 ⑤ -7

14. 좌표평면 위의 점 P$(x,\ y)$ 가 다음과 같은 규칙에 따라 이동하거나 이동하지 않는다. P가 점 A(6, 5) 에서 출발하여 이떤 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

15. 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

16. 직선 $y = 2x + a$ 를 x 축으로 2 만큼, y 축으로 1 만큼 평행이동하면 $x^2 + y^2 = 5$와 접한다고 한다. 이 때, 양수 a의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 8 ⑤ 10

17. 좌표평면에서 원점 O와 두 점 A(2, 0), C(0, 1)에 대하여 $\overline{OA}$, $\overline{OC}$를 두 변으로 하는 직사각형 OABC를 평행이동하여 O → O′, A → A′, B → B′, C → C′으로 옮겨지도록 하였다. 점 B′의 좌표가 (7, 4)일 때, 직선 A′C′의 방정식은?

① $x+2y-10=0$ ② $x+2y-13=0$

③ $x+2y-16=0$ ④ $2x+3y-17=0$

⑤ $2x+3y-19=0$

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

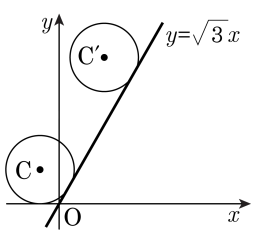
① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. $(x-1)^2+(y+2)^2=4$인 원을 x축 방향으로 a만큼 y축 방향으로 b만큼 평행이동 하면, 처음 원과 외접한다고 할 때, a, b사이의 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 $a^2+b^2=25$

20. 다음 그림과 같이 직선 $y = \sqrt{3}x$ 와 x 축에 접하는 반지름의 길이가 1인 $C : (x + \frac{1}{\sqrt{3}})^2 + (y-1)^2 = 1$ 이 있다. 이것을 직선 $y = \sqrt{3}x$ 위로 두 바퀴 굴려 원 C' 의 방정식이 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 1$ 이 된다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하면?



① $\frac{3+\sqrt{2}}{3} + (2\sqrt{2}+1)\pi$ ② $\frac{3-\sqrt{2}}{3} + (2\sqrt{2}-1)\pi$

③ $\frac{3+\sqrt{3}}{3} + (2\sqrt{3}+1)\pi$ ④ $\frac{3-\sqrt{3}}{3} + (2\sqrt{3}+2)\pi$

⑤ $\frac{3-\sqrt{3}}{3} + (2\sqrt{3}+1)\pi$