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

① $(2,\ 4)$ ② $(4,\ 2)$ ③ $(2,\ -4)$

④ $(-2,\ 4)$ ⑤ $(4,\ -2)$

2. 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 $(3,\ -5)$

3. 점 P를 x축의 방향으로 3만큼, y축의 방향으로 -2만큼 평행이동한 점의 좌표를 $(3, -5)$라 할 때, 점 P의 좌표는?

① $(0, -3)$ ② $(-3, 0)$ ③ $(6, -7)$

④ $(-7, 6)$ ⑤ $(-6, 7)$

4. $y = x^2 - 2x + 3$ 을 평행이동 $f : (x, y) \rightarrow (x + 2, y - 1)$ 에 의하여 옮겨진 도형의 방정식은?

① $y = x^2 + 2x + 4$

② $y = x^2 + 2x + 2$

③ $y = x^2 + 2x + 3$

④ $y = x^2 - 6x + 8$

⑤ $y = x^2 - 6x + 10$

5. 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 $y = 3x - 1$

6. 점 $(-1, 2)$ 를 x 축에 대하여 대칭이동시킨 후, 다시 y 축에 대하여 대칭이동시켰다. 이것을 x 축으로 a, y 축으로 b 만큼 평행이동시킨 후 다시 원점에 대하여 대칭이동시켰더니 점 $(1, 2)$ 가 되었다. $a + b$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

7. 점 P $(2,\ 1)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 Q, 원점에 대하여 대칭이동한 점을 R 라 할 때, 세 점 P, Q, R 를 세 꼭짓점으로 하는 $\triangle$PQR 의 넓이를 구하여라.

답: ____________

8. 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 $6x-3y-29=0$

9. 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 $3(x+1)^2+2y-1=0$

10. 원 $x^2+y^2+2x-4y+4=0$을 x축의 방향으로 m만큼, y축의 방향으로 n만큼 평행이동하였더니 직선 $y=x$에 대하여 대칭인 도형이 되었다. 이때 $2m-n$의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

11. 두 점 $\mathrm{A}(1,\ 2)$, $\mathrm{B}(7, 10)$ 을 지름의 양 끝으로 하는 원 C_1 을 x 축에 대하여 대칭이동한 원을 C_2 라고 하자. 두 $\mathrm{C}(0, -3)$, $\mathrm{D}(a,\ b)$ 가 원 C_2 의 지름의 양 끝일 때, $a+b$ 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

12. 직선 $5x+12y+k=0$ 을 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 직선이 있다. 이 직선에서 점 $(1,\ 1)$ 까지의 거리가 2 일 때, 상수 k 의 모든 값의 합을 구하여라.

답: _____

13. 원 $x^2 + y^2 + 4x - 2y = 0$ 과 원점을 중심으로 하는 어떤 원이 직선 $y = ax + b$ 에 대하여 대칭일 때, ab 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

14. 직선 $3x-2y+6=0$ 에 관하여 점 $\mathrm{P}(5,\ 4)$ 와 대칭인 점 Q 의 좌표를 구하면?

① $\mathrm{Q}(-1,\ 2)$ ② $\mathrm{Q}(-1,\ 3)$ ③ $\mathrm{Q}(-1,\ 4)$

④ $\mathrm{Q}(-1,\ 6)$ ⑤ $\mathrm{Q}(-1,\ 8)$

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

16. 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

17. $(x+3)^2+(y-2)^2=9$인 원을 x축 방향으로 a 만큼 y축 방향으로 b 만큼 평행이동하면, 처음 원과 외접한다고 할 때, a, b사이의 관계식은?

① $a^2+b^2=4$ ② $a^2+b^2=9$ ③ $a^2+b^2=16$

④ $a^2+b^2=25$ ⑤ $a^2+b^2=36$

18. 원점에 대하여 대칭 이동하였을 때, 자기 자신과 일치하는 도형의 방정식을 <보기> 에서 모두 고르면?

<보기>

㉠ $y = -x$

㉡ $|x + y| = 1$

㉢ $x^2 + y^2 = 2(x + y)$

① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

19. 점 $(5,\ 3)$ 을 지나는 직선을 y 축 방향으로 1 만큼 평행이동 시킨 후, 다시 원점에 대하여 대칭이동시켰을 때, 이동된 직선이 점 $(-10, -5)$ 를 지난다고 한다. 이 때, 이동되기 전의 직선의 방정식은?

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

④ $y = 4x + 1$ ⑤ $y = \frac{2}{5}x - 3$

20. 직선 $y=kx+1$ 을 x 축에 대하여 대칭이동하면 원 $x^2+y^2+6x-4y+9=0$ 의 넓이를 이등분한다고 할 때 k 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ $\frac{1}{2}$