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

2. 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

3. 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

4. 원 $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 4 = 0$ 을 y 축에 대하여 대칭이동한 후 다시 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 원의 방정식은?

① $x^2 + y^2 = 1$

② $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 1$

③ $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$

④ $x^2 + (y+2)^2 = 1$

⑤ $(x-2)^2 + y^2 = 1$

5. 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 $(-1, -3)$

6. 점 $(2,\ -1)$ 을 y 축에 대하여 대칭이동한 다음 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구하면?

① $(2,\ -1)$ ② $(-1,\ -2)$ ③ $(1,\ 2)$

④ $(-2,\ 4)$ ⑤ $(-1,\ 3)$

7. 좌표평면 위에서 원 $(x-1)^2+(y-3)^2=4$를 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동한 원의 중심거리는?

① $\sqrt{2}$ ② 2 ③ 3 ④ $2\sqrt{2}$ ⑤ $3\sqrt{2}$

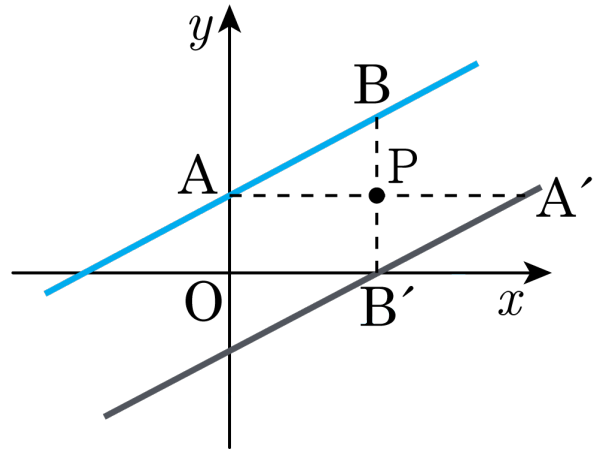
8. 원 $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$ 을 y 축에 대하여 대칭이동하면 직선 $y = mx$ 에 접한다고 한다. 이때, 이를 만족하는 모든 상수 m 의 값의 합은?

① $-\frac{12}{5}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $\frac{6}{5}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{12}{5}$

9. 점 $\mathrm{A}\,(a, 2)$ 를 x 축, y 축, 원점에 대하여 대칭이동한 점을 각각 $\mathrm{P}, \mathrm{Q}, \mathrm{R}$ 라고 할 때, 삼각형 PQR 의 넓이는 20 이다. 이 때, 양수 a 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

10. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 한 점 P 에 대한 두 점 A, B 의 대칭점은 각각 A′, B′ 이고, 직선 AB 의 방정식은 $x-2y+4=0$ 이라 한다. 점 A′ 의 좌표가 $(3,1)$, 직선 A′B′ 의 방정식이 $y=ax+b$ 일 때, 두 상수 a, b 의 곱은?



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

11. 방정식 $f(x, y) = 0$이 나타내는 도형을 x축에 대하여 대칭이동시키는 것을 A, y축에 대하여 대칭 이동시키는 것을 B, 원점에 대하여 대칭 이동시키는 것을 C, 직선 $y = x$에 대하여 대칭 이동시키는 것을 D라 하자. 직선 $2x + y + 1 = 0$을 $A \to B \to C \to D \to C \to B \to A$의 순서로 대칭 이동시킨 도형의 방정식은? (단, $A \to B$는 A에 의하여 대칭 이동시킨 후 다시 B에 의하여 대칭 이동시키는 것을 뜻한다.)

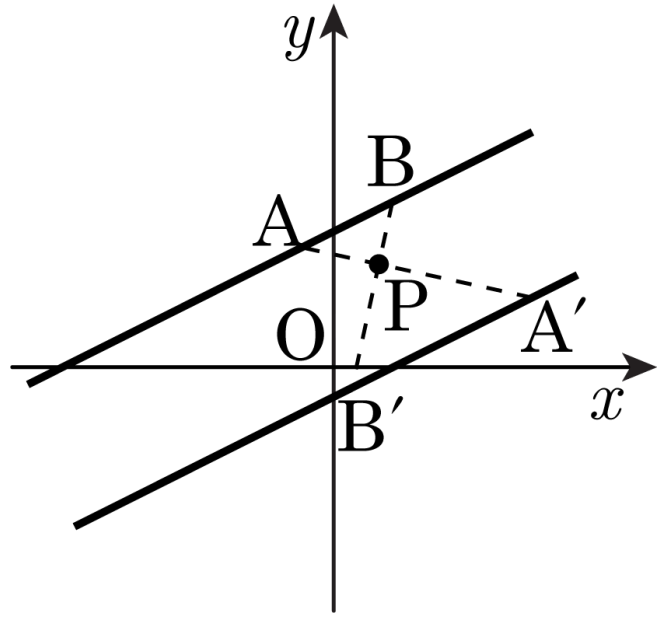
① $2x + y + 1 = 0$ ② $2x + y - 1 = 0$ ③ $x + 2y - 1 = 0$

④ $x + 2y + 1 = 0$ ⑤ $x - 2y - 1 = 0$

12. 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 $\frac{1}{2}$

13. 좌표평면 위의 정점 P 에 대한 두 점 A, B 의 대칭점은 각각 A′, B′ 이고, 직선 AB 의 방정식은 $x-2y+4=0$ 이라 한다. 점 A′ 의 좌표가 $(3,1)$, 직선 A′B′ 의 방정식이 $y=ax+b$ 일 때, 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?



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

14. 두 점 $\mathrm{A}(a,\ b)$, $\mathrm{B}(c,\ d)$ 가 직선 $y = mx$ 에 대하여 대칭일 때, 다음 중 m 의 값에 관계 없이 항상 성립하는 것은?

① $a + b = c + d$

② $a + c = b + d$

③ $ab = cd$

④ $ac = bd$

⑤ $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$

15. 두 변환 f, g가 다음과 같이 주어졌을 때, $(g \circ f)(-2,\ 3)$을 구하면?

$f : (x, y) \to (x - 1, y + 1)$
g : (x, y)를 원점을 중심으로 하여
반시계방향으로 90 °회전시킨다.

① $(4,\ 3)$ ② $(3, -4)$ ③ $(-4, -3)$

④ $(-4, -1)$ ⑤ $(4, -3)$