

도형의 이동 기출문제 모음

1. 2016년 3월학평 가형 10번(고2)

좌표평면에서 원 $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$ 를 x 축의 방향으로 3만큼, y 축의 방향으로 a 만큼 평행이동한 원을 C 라 하자. 원 C 의 넓이가 직선 $3x+4y-7=0$ 에 의하여 이등분되도록 하는 상수 a 의 값은? (3점)

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{4}$
④ $\frac{7}{4}$ ⑤ $\frac{9}{4}$

2. 2018년 11월학평 15번(고1)

좌표평면에서 직선 $3x+4y+17=0$ 을 x 축의 방향으로 n 만큼 평행이동한 직선이 원 $x^2+y^2=1$ 에 접할 때, 자연수 n 의 값은? (4점)

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

3. 2011년 3월학평 27번(고2)

좌표평면에서 포물선 $y=x^2-2x$ 를 포물선 $y=x^2-12x+30$ 으로 옮기는 평행이동에 의하여 직선 $l: x-2y=0$ 이 직선 l' 으로 옮겨진다. 두 직선 l, l' 사이의 거리를 d 라 할 때, d^2 의 값을 구하시오. (4점)

4. 2019년 9월학평 15번(고1)

원 $C_1: x^2+y^2=2$ 를 x 축의 방향으로 k 만큼, y 축의 방향으로 k 만큼 평행이동한 원을 C_2 라 하자. 점 $A(1, 1)$ 에서 원 C_2 에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 상수 k 의 값은? (단, $k > 2$) (4점)

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

5. 2018년 9월학평 27번(고1)

원 $(x-a)^2 + (y-a)^2 = b^2$ 을 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 도형이 직선 $y=x$ 와 x 축에 동시에 접할 때, $a^2 - 4b$ 의 값을 구하시오.

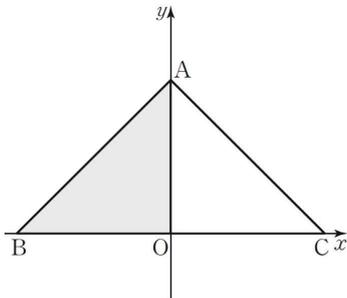
(단, $a > 2, b > 0$) (4점)

6. 2019년 9월학평 19번(고1)

좌표평면 위에 세 점 $A(0, 9), B(-9, 0), C(9, 0)$ 이 있다. 실수 $t(0 < t < 18)$ 에 대하여 세 점 O, A, B 를 x 축의 방향으로 t 만큼 평행이동한 점을 각각 O', A', B' 이라 하자. 삼각형 OCA 의 내부와 삼각형 $O'A'B'$ 의 내부의 공통부분의 넓이를 $S(t)$ 라 할 때, $S(t)$ 의 최댓값은?

(단, O 는 원점이다.) (4점)

- ① 21 ② 24 ③ 27
 ④ 30 ⑤ 33



7. 2019년 11월학평 27번(고1)

좌표평면 위에 두 점 $A(1, 2), B(2, 1)$ 이 있다. x 축 위의 점 C 에 대하여 삼각형 ABC 의 둘레의 길이의 최솟값이 $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 일 때, 두 자연수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값을 구하시오.

(단, 점 C 는 직선 AB 위에 있지 않다.) (4점)

8. 2006년 5월학평 나형 12번(고2)

두 점 $A(4, 1), B(2, 5)$ 와 x 축 위의 임의의 점 P, y 축 위의 임의의 점 Q 에 대하여 사각형 $APQB$ 의 둘레의 길이가 최소일 때, 직선 PQ 의 기울기는? (4점)

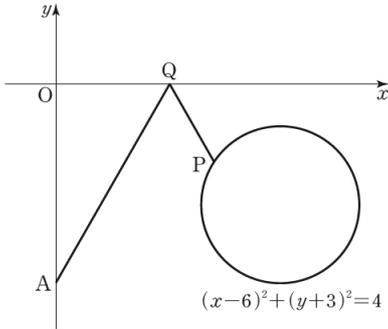
- ① $-\frac{5}{3}$ ② $-\frac{4}{3}$ ③ -1
 ④ $-\frac{2}{3}$ ⑤ $-\frac{1}{3}$

도형의 이동 기출문제 모음

9. 2020년 9월학평 13번(고1)

05. 원 $(x-6)^2 + (y+3)^2 = 4$ 위의 점 P와 x 축 위의 점 Q가 있다. 점 A(0, -5)에 대하여 $\overline{AQ} + \overline{QP}$ 의 최솟값은? (3점)

- ① 8 ② 9 ③ 10
 ④ 11 ⑤ 12



10. 2015년 11월학평 27번(고1)

좌표평면에서 제1사분면 위의 점 A를 $y = x$ 에 대하여 대칭이동시킨 점을 B라 하자. x 축 위의 점 P에 대하여 $\overline{AP} + \overline{PB}$ 의 최솟값이 $10\sqrt{2}$ 일 때, 선분 OA의 길이를 구하시오.

(단, O는 원점이다.) (4점)

11. 2006년 11월학평 20번(고1)

원 $C_1 : x^2 - 2x + y^2 + 4y + 4 = 0$ 을 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 원을 C_2 라 하자. C_1 위의 임의의 점 P와 C_2 위의 임의의 점 Q에 대하여 두 점 P, Q 사이의 최소 거리는? (4점)

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

12. 2017년 9월학평 15번(고1)

직선 $y = -\frac{1}{2}x - 3$ 을 x 축의 방향으로 a 만큼 평행이동한 후 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 직선을 l 이라 하자. 직선 l 이 원 $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 5$ 와 접하도록 하는 모든 상수 a 의 값의 합은? (4점)

- ① 14 ② 15 ③ 16
 ④ 17 ⑤ 18

13. 2021년 3월학평 15번(고2)

좌표평면에서 세 점 $A(1, 3)$, $B(a, 5)$, $C(b, c)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 두 직선 OA , OB 는 서로 수직이다.
 (나) 두 점 B , C 는 직선 $y = x$ 에 대하여 서로 대칭이다.

직선 AC 의 y 절편은? (단, O 는 원점이다.) (4점)

- ① $\frac{9}{2}$ ② $\frac{11}{2}$ ③ $\frac{13}{2}$
 ④ $\frac{15}{2}$ ⑤ $\frac{17}{2}$

14. 2019년 9월학평 16번(고1)

좌표평면 위에 두 점 $A(2, 4)$, $B(6, 6)$ 이 있다. 점 A 를 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 A' 이라 하자. 점 $C(0, k)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, k 의 값은? (4점)

- (가) $0 < k < 3$
 (나) 삼각형 $A'BC$ 의 넓이는 삼각형 ACB 의 넓이의 2배이다.

- ① $\frac{4}{5}$ ② 1 ③ $\frac{6}{5}$
 ④ $\frac{7}{5}$ ⑤ $\frac{8}{5}$

15. 2015년 3월학평 나형 18번(고2)

좌표평면에서 두 점 $A(4, a)$, $B(2, 1)$ 을 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 각각 A' , B' 이라 하고, 두 직선 AB , $A'B'$ 의 교점을 P 라 하자. 두 삼각형 APA' , BPB' 의 넓이의 비가 $9 : 4$ 일 때, a 의 값은? (단, $a > 4$) (4점)

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

16. 2016년 3월학평 가형 27번(고2)

그림과 같이 좌표평면에서 두 점 $A(2, 0)$, $B(1, 2)$ 를 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 각각 C , D 라 하자. 삼각형 OAB 및 그 내부와 삼각형 ODC 및 그 내부의 공통부분의 넓이를 S 라 할 때, $60S$ 의 값을 구하시오. (단, O 는 원점이다.)

(4점)

