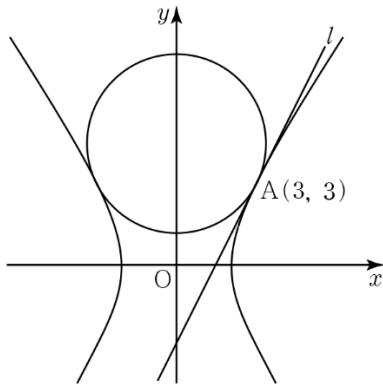


## 01

난이도 ●●○  
▶ 37p 5번 변형

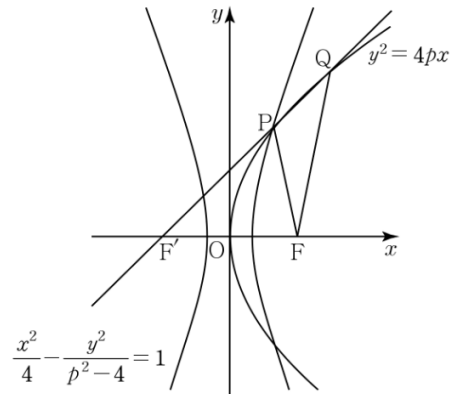
그림과 같이 쌍곡선  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  위의 점  $A(3, 3)$ 에서  
의 접선  $l$ 이 원  $x^2 + (y - 4)^2 = 10$ 과 점  $A$ 에서 접할 때  
,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하시오. (단,  $a$ 와  $b$ 는 상수이다.)



## 02

난이도 ●●●  
▶ 38p 1번 변형

다음 그림과 같이 2보다 큰 양수  $p$ 에 대하여 점  $F$ 를 초점  
으로 하는 포물선  $y^2 = 4px$ 와 두 점  $F, F'$ 을 초점으로  
하는 쌍곡선  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{p^2 - 4} = 1$ 이 있다. 쌍곡선과 포물선  
이 만나는 점 중 제1사분면의 점을  $P$ 라 할 때, 직선  $F'P$   
가 포물선과 만나는 점 중  $P$ 가 아닌 점을  $Q$ 라 하자.  
 $\overline{F'P} : \overline{PQ} = 2 : 1$ 이고, 삼각형  $PFQ$ 의 둘레의 길이가  
32일 때,  $p$ 의 값을 구하시오. (단, 점  $P$ 의  $x$ 좌표는 점  $F$   
의  $x$ 좌표보다 작다.)



## 03

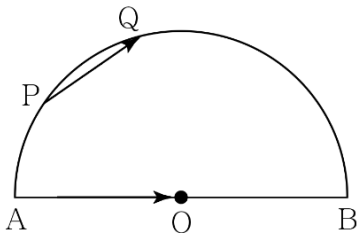
난이도 ●●○  
▶ 65p 7번 변형

좌표평면에서 원점을 지나고 방향벡터가  $\vec{d} = (5, 3)$ 인 직선  $l$  위를 움직이는 점을  $P$ ,  $x$ 절편이 양수인 직선  $l$  위를 움직이는 점을  $Q$ 라 할 때, 두 점  $P, Q$  사이의 거리의 최솟값은  $3\sqrt{34}$ 이다. 직선  $l$ 의  $x$ 절편을 구하시오.

## 04

난이도 ●●○  
▶ 66p 1번 변형

그림과 같이 지름  $AB$ 의 길이가 4인 반원의 호 위를 움직이는 두 점  $P, Q$ 와 선분  $AB$ 의 중점  $O$ 에 대하여  $\vec{AO} \cdot \vec{PQ} = 2$ 일 때,  $|\vec{PQ}|$ 의 최댓값을 구하시오.

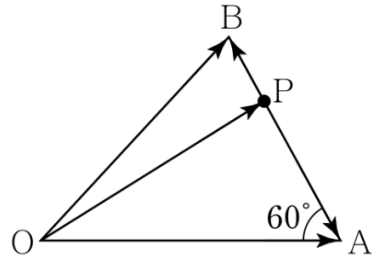


## 05

난이도 ●●○  
▶ 66p 3번 변형

그림과 같이  $|\vec{OA}| = 12\sqrt{3}$ ,  $\angle OAB = 60^\circ$ 인 예각삼각형  $OAB$ 의 변  $AB$  위의 점을  $P$ 라 하자.

$\vec{OA} \cdot \vec{PB} = \vec{OB} \cdot \vec{PA}$ 일 때, 벡터  $\vec{OP}$ 의 크기를 구하시오.



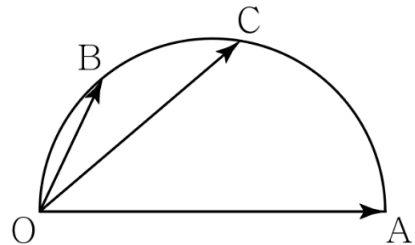
## 06

난이도 ●●○  
▶ 68p 1번 변형

다음 그림과 같이 길이가 12인 선분  $OA$ 를 지름으로 하는 반원의 호 위의 서로 다른 두 점  $B, C$ 가

$$\left\{ \frac{\vec{OA} \cdot (\vec{OB} + \vec{OC})}{|\vec{OA}|^2} \right\} \vec{OA} + 2\vec{OB} = 2\vec{OC}$$

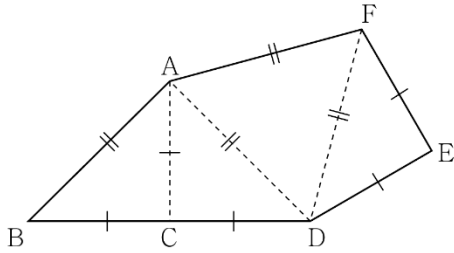
를 만족시킬 때,  $\vec{OA} \cdot \vec{OC}$ 의 값을 구하시오.



07

난이도 ●●○  
▶ 82p 1번 변형

그림과 같이  $\overline{BC} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF}$ ,  
 $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{AF} = \overline{FD} = \sqrt{2} \times \overline{BC}$ 인 사면체의 전개도가 있다. 이 전개도로 만들어지는 사면체에 대하여 <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?



<보기>

ㄱ.  $\overline{AC} \perp \overline{ED}$

ㄴ.  $\overline{AE} \perp \overline{BD}$

ㄷ. 삼각형 ABD는 정삼각형이다.

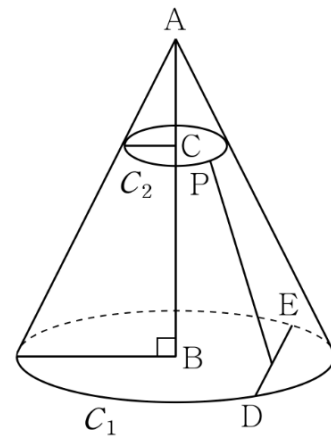
- ① ㄱ                      ② ㄱ, ㄴ                      ③ ㄱ, ㄷ  
 ④ ㄴ, ㄷ                      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

08

난이도 ●●○  
▶ 82p 3번 변형

그림과 같이 점 A를 꼭짓점으로 하고, 중심이 B이고 반지름의 길이가 9인 원  $C_1$ 을 밑면으로 하는 원뿔에서 선분 AB를 1 : 2로 내분하는 점 C를 지나고 선분 AB와 수직인 평면이 원뿔과 만나서 생기는 원을  $C_2$ 라 하자.

$\overline{AB} = 18$ 이고, 원  $C_1$  위의 두 점 D, E가  $\overline{DE} = 2\sqrt{65}$ 를 만족시킨다. 원  $C_2$  위를 움직이는 점 P에 대하여 점 P와 직선 DE 사이의 거리의 최솟값이 k일 때,  $k^2$ 의 값을 구하시오.



기하