

23. 정답 ①

준선 $x = 3 + 1 = 4$ $k = 4$

24. 정답 ④

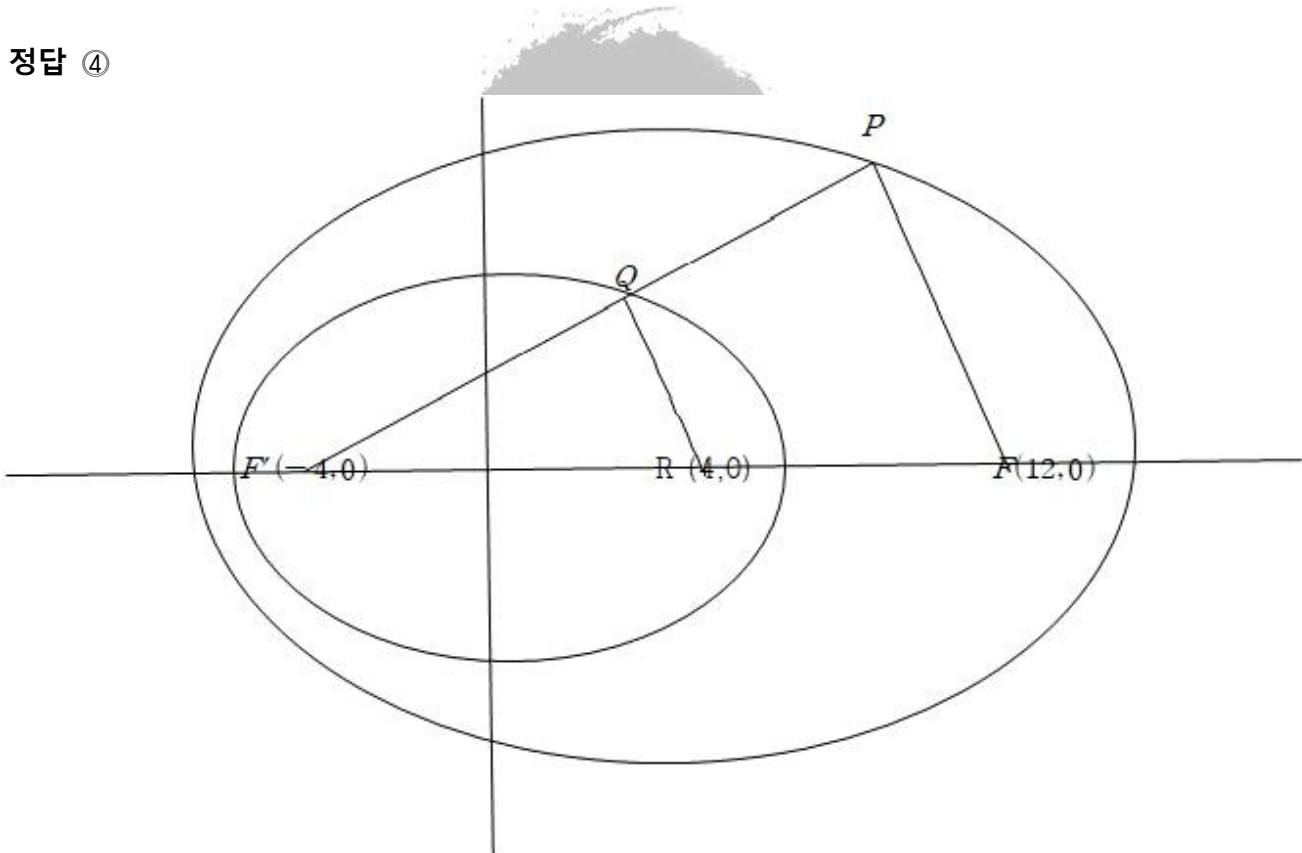
시점을 A 로 두고 정리하면 $(2-p)\vec{AB} + (p+q)\vec{AC} = \vec{0}$ 가 된다. \vec{AB}, \vec{AC} 가 평행하지 않으므로 $2-p=0, p+q=0$ 이다 따라서 $p=2, q=-2$ 이다. $p-q=4$

25. 정답 ②

$B(0,0), C(1,0), D(1,1), A(1,0)$ 두고 준식을 계산하면

$(k, -1) \cdot (1, 3k-1) = 0$ 따라서 $k = \frac{1}{2}$ 이다.

26. 정답 ④

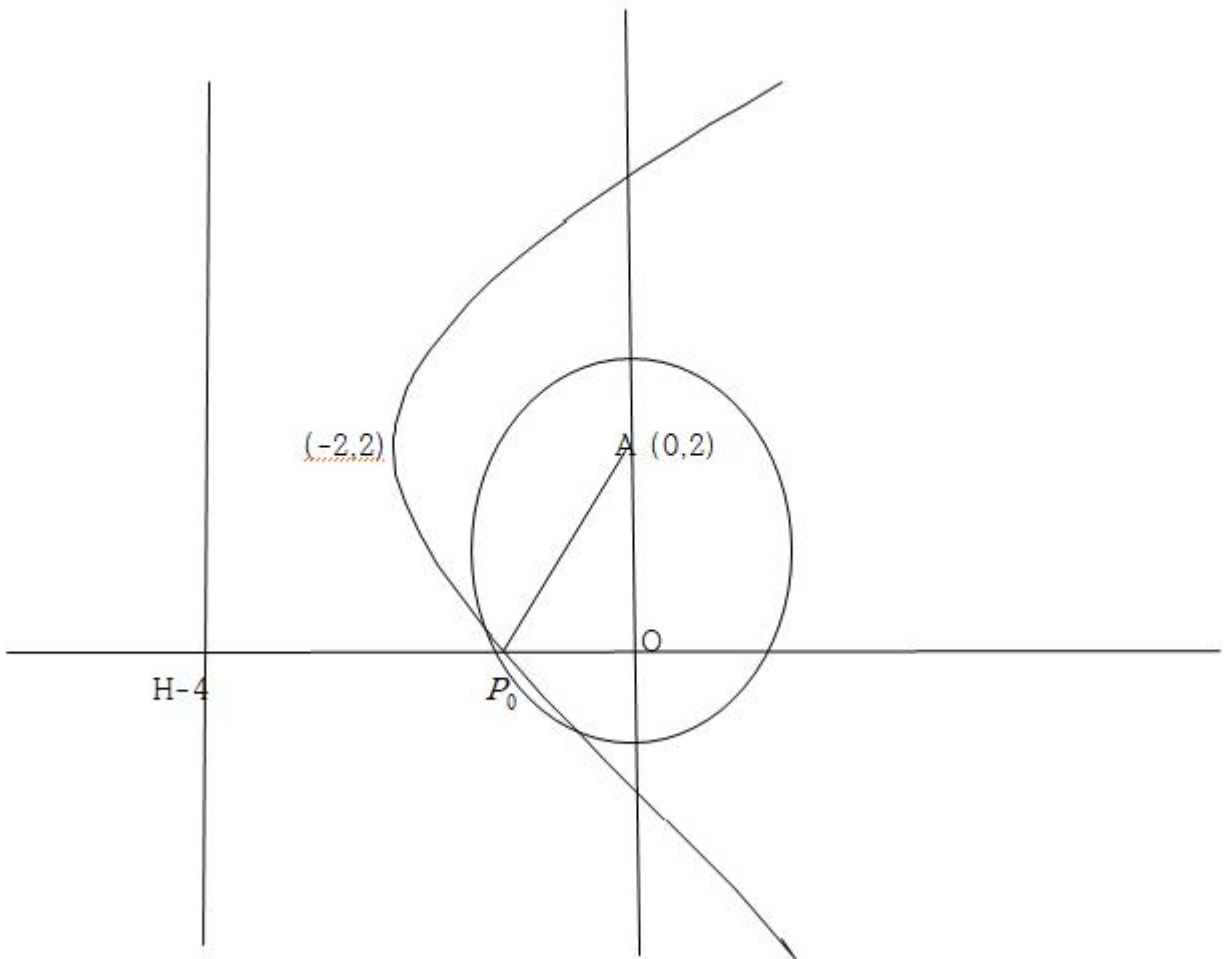


$\overline{PQ} = \overline{QF'} = 8$ 이고, $\overline{PF} = 8, \overline{QR} = 4$ 이다.

$2a = 12$ $a = 6$ 이고 $c = 4$ 이므로 $b^2 = 20$ 이다.

따라서 64

27. 정답 ③



위 그림과 같이 최소가 되는 점 P_0 를 둘 수 있다.

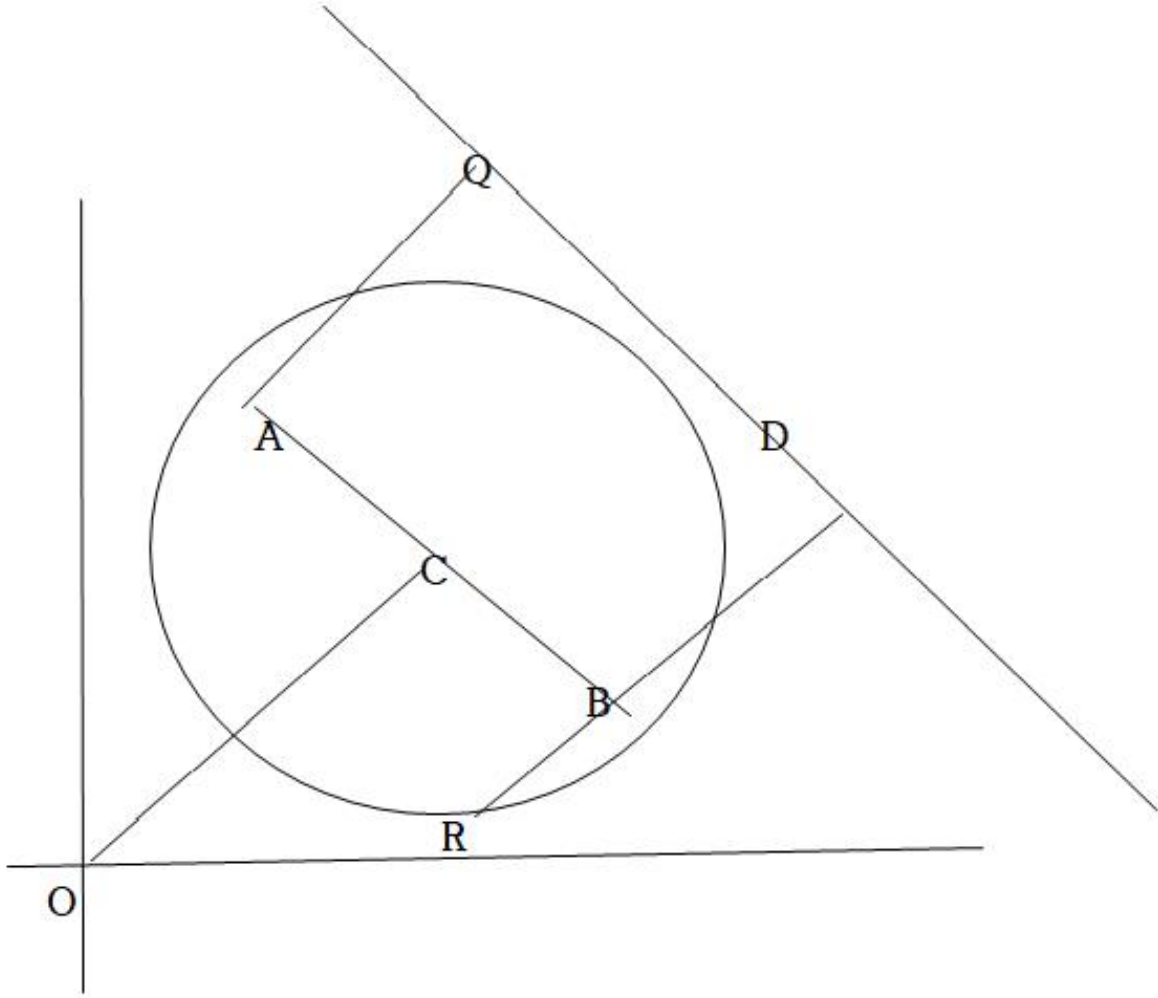
$\overline{OQ} + \overline{QA} = \overline{OP_0} + \overline{P_0A} = 4$ 로 일정하므로 점 O 와 A 를 초점으로 하는 타원이 나온다.

$c = 1, 2b = 4$ 이므로 $a^2 = 3$ 이다. 따라서 타원의 방정식은 $\frac{x^2}{3} + \frac{(y-1)^2}{4} = 1$ 이다

y 축과의 교점을 구하면 최댓값은 3, 최솟값은 -1이다. 따라서 답은 10

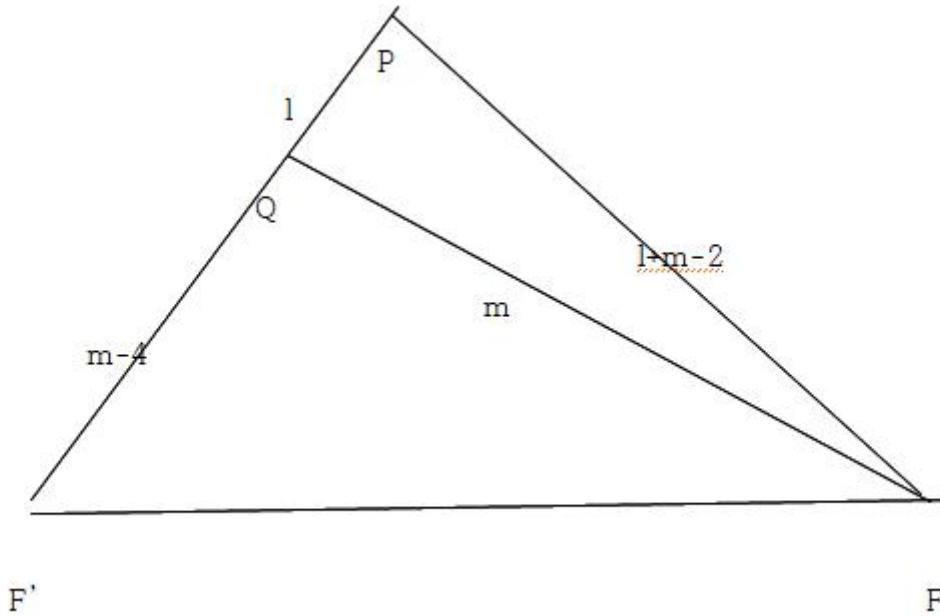
28. 정답 ⑤

(가)에서 $\vec{DX} \cdot \vec{OC} = 0$ 또는 $|\vec{CX}| = 0$ 이므로 점X는 아래 그림의 원과 직선에 위치한다



(나)에서 \vec{PX} 와 \vec{OC} 가 평행하고 점P는 선분AB위에 있으니 위그림에서 Q는 (5,9)이고 R은 (4,1)이된다
따라서 $\vec{OQ} \cdot \vec{OR} = 29$ 이다.

29. 정답80

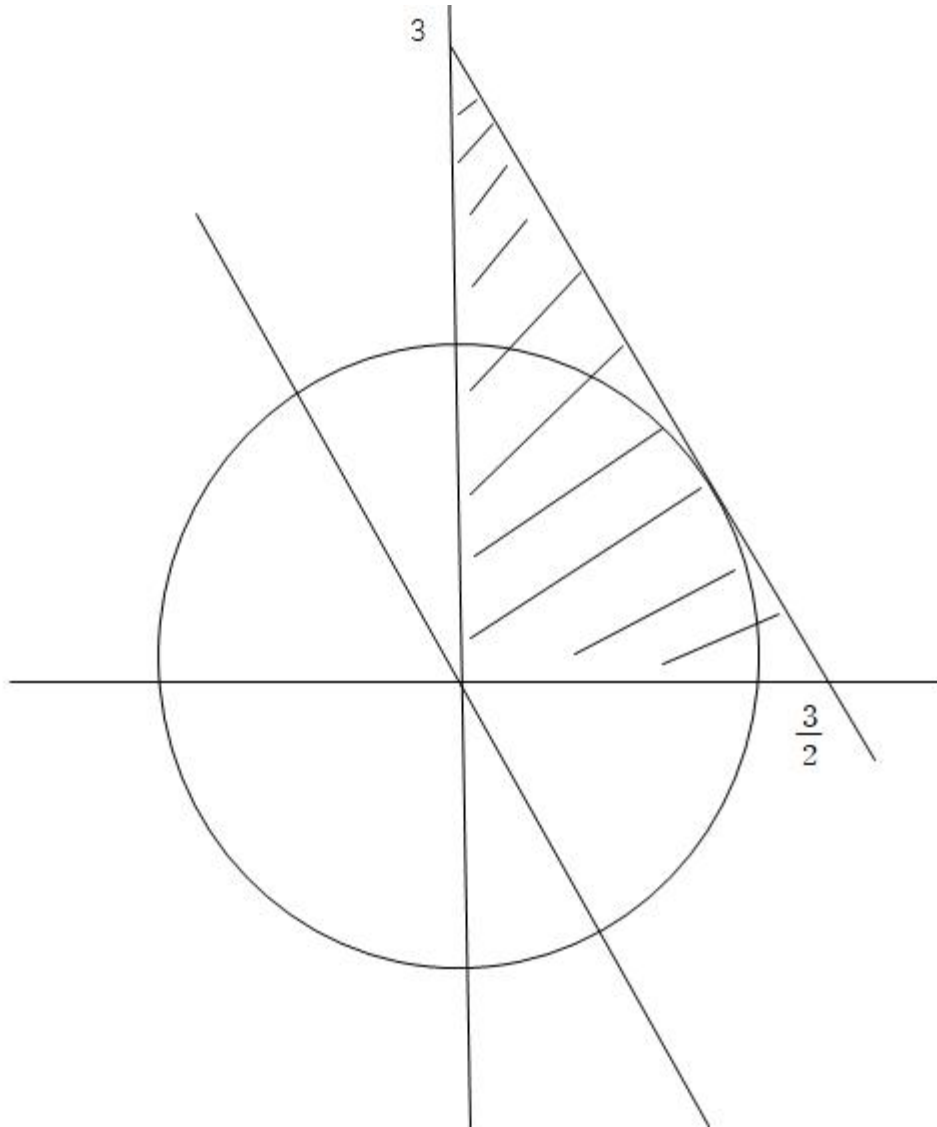


$4l + 4m - 16 = 3l + 3m - 6$, 이니 $l + m = 10$ 이다

따라서 $\overline{PQ} = 6$ 이고 $\overline{PF} = 8$ 이므로 삼각형 PQF 는 직각삼각형이다

따라서 기울기는 $\frac{4}{3}$ 이다. 답은 80

30. 정답 13



$\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{3} = 1$ 과 직선위의 점들의 합벡터를 구하면 기울기가 -2 인 접선 $y = -2x + \sqrt{\frac{3}{2} \times 4 + 3} = -2x + 3$

이된다 따라서 점 X에 해당하는 영역은 위그림의 빗금친 부분이다. 넓이는 13