

23. 정답 ④

$A(8,6,2)$ 를 xy 평면에 대칭이동한 B 는 $(8,6,-2)$ 이므로 선분 AB 의 길이는 4이다.

24. 정답 ①

쌍곡선 $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{6} = 1$ 위의 점 $(7,6)$ 에서의 접선의 방정식은

$$\frac{7x}{7} - \frac{6y}{6} = 1 \text{ 이므로 } x\text{-절편은 } 1\text{이다.}$$

25. 정답 ⑤

$A(4,3)$ 이고 점 P 를 (x,y) 라 두고

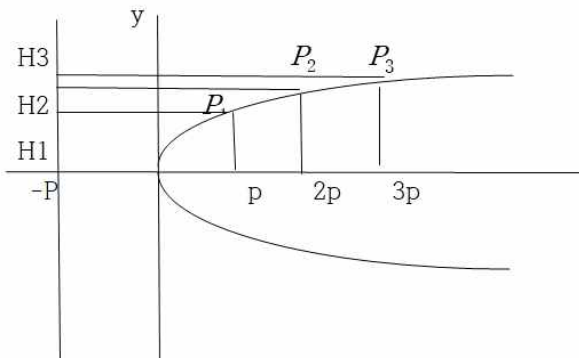
$|\overrightarrow{OP}| = |\overrightarrow{OA}|$ 를 계산하면 $\sqrt{x^2 + y^2} = 5$ 이다. 따라서 반지름의 길이가 5인 원 둘레는 12π 이다.

26. 정답 ②

$B(3,3,6), E(0,0,0), G(0,3,0)$ 이므로 무게중심 $P(2,2,2)$ 이다.

따라서 $D(0,0,6)$ 이므로 선분 DP 의 길이는 $2\sqrt{6}$ 이다.

27. 정답 ③

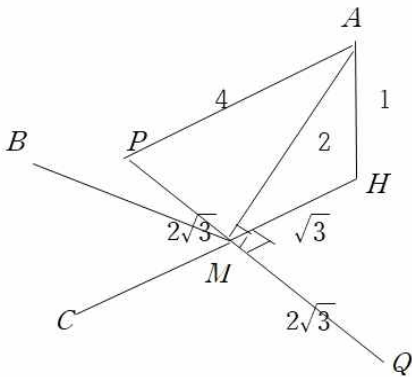


선분 $P_1H_1 = 2p$, 선분 $P_2H_2 = 3p$, 선분 $P_3H_3 = 4p$,

$\overline{P_1H_1} + \overline{P_2H_2} + \overline{P_3H_3} = 27$ 에서

$2p + 3p + 4p = 27$ 이므로 $p = 3$ 이다.

28. 정답 ①



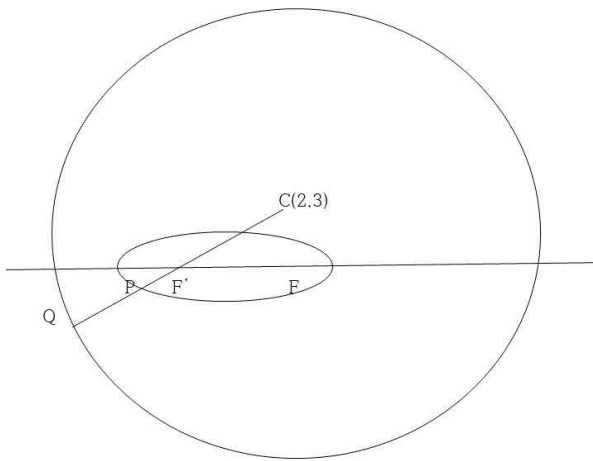
삼각형 BPQ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 4\sqrt{3} \times 2\sqrt{3}$ 이고, 각 $BMC = \theta$ 라 하면

각 $BMH = \pi - \theta$ 이다. 삼각형 BMH 는 각 $BMA = \frac{\pi}{2}$ 이고 각 AMH 를 α 라

하면 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이므로 $\alpha = \frac{\pi}{6}$ 이다. 따라서 $\theta = \frac{\pi}{3}$ 이다.

따라서 $12 \times \frac{1}{2} = 6$ 이다.

29. 17



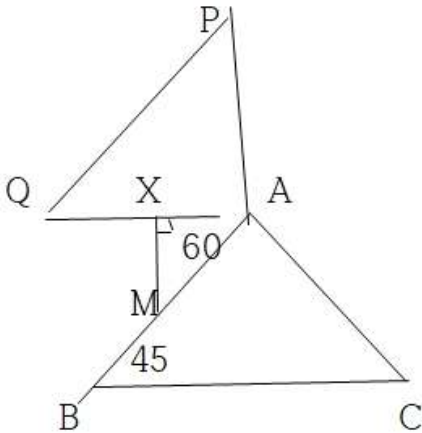
$$\overline{PQ} - \overline{PF} = \overline{PQ} - (6 - \overline{PF'}) = 6$$

$$\overline{PQ} + \overline{PF'} = 12 \quad \overline{PF'} = 12$$

따라서 반지름은 $12 + 5 = 17$ 이다.



30. 27



(가)에 의해 선분AB와 PQ는 평행하다

$$\overline{PQ} = a, \overline{BC} = b \text{라 두고 (다)에 의해 } ab \times \cos \frac{\pi}{4} = 24 \quad ab = 24\sqrt{2}$$

(가)의 양변의 크기를 구하면 $9a^2 = 2b^2$ 이다.

위의 두 식을 연립하면 $a = 4, b = 6\sqrt{2}$ 이다.

$|\overrightarrow{XA} + \overrightarrow{XB}|$ 를 2로나누면 $2|\overrightarrow{XM}|$ 이다. M은 \overline{AB} 의 중점이다.

$$\text{따라서 최소값은 } 2 \times \frac{3\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

