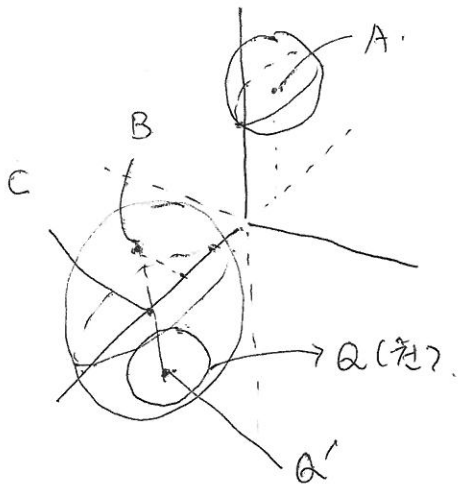


* 2019년 10월 시행 교육청 고3 수학 가형 29번.

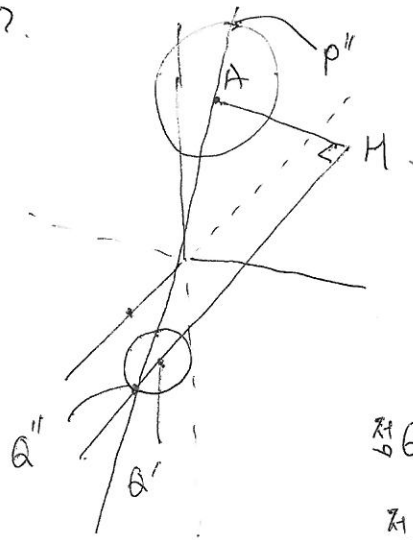
$A(-1, 0, 6), B(2, -\sqrt{3}, 0), C(3, 0, 0), |\vec{AP}|=2, |\vec{CA}|=2\sqrt{3}, \vec{BC} \cdot \vec{CA}=6$



A가 포함된 평면과 직선 BC (= 직선 Q') 은 수직이다.

$\vec{CA}' = 3$ ($\because \vec{BC} \cdot \vec{CA} = 6$) 이므로 $\vec{CA}' = (\frac{3}{2}, \frac{3\sqrt{3}}{2}, 0)$

\therefore 점 $Q' =$ 점 $C + \vec{CA}' = (\frac{9}{2}, \frac{3\sqrt{3}}{2}, 0)$

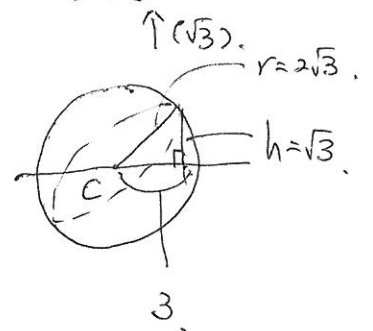


(단, H는 점 A의 평면 Q 위로

정사영이다. $\therefore |\vec{PQ}|$ 의 최솟값은

점 P = 점 P'' , 점 Q = 점 Q'' 일 때이고,

점 Q'' 은 단순히 Q' 에서 $\sqrt{3}$ 만큼 내린
점이 아니다)



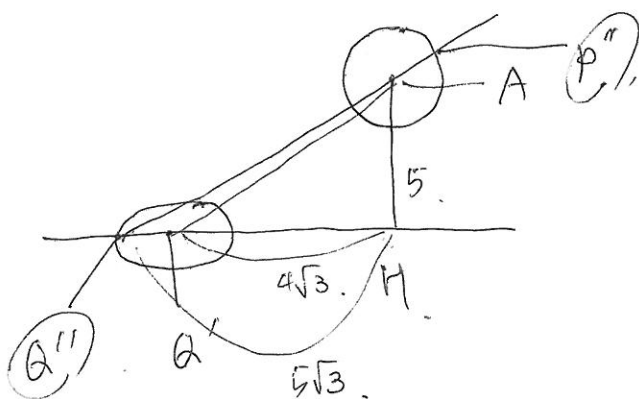
점 Q가 (원 Q가) 포함된 평면은 \vec{BC} 를 법선벡터로 하는 평면이므로,

$\vec{BC} = (1, \sqrt{3}, 0), \therefore x + \sqrt{3}y + d = 0$ 에서 점 Q' 을

바탕하므로 $\frac{9}{2} + \frac{9}{2} + d = 0$ 에서 $d = -9, \therefore$ 평면 Q: $x + \sqrt{3}y - 9 = 0$.

점 A와 평면 Q 사이의 거리가 \overline{AH} 이므로 $\frac{|-1-9|}{2} = 5$.

$\overline{AQ'} = \sqrt{\frac{121}{4} + \frac{27}{4} + 36} = \sqrt{73}, \therefore \overline{Q'H} = \sqrt{73-25} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$. 따라서



$\therefore \overline{Q''A} = \sqrt{75+25} = 10$.

$\therefore \overline{Q''P''} = 12 //$