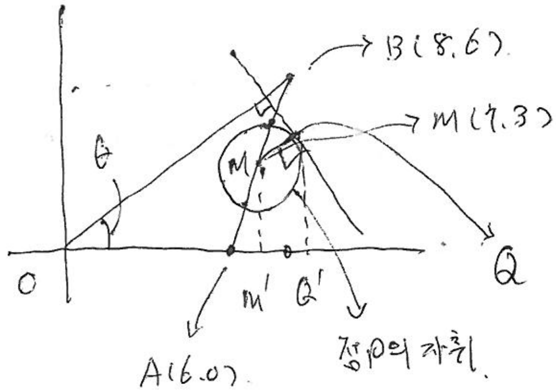
* 2019학년도 평가원 9월 수학 가형 16번.

A(6,0), B(8,6). $|\overrightarrow{PA}+\overrightarrow{PB}|=\sqrt{10}$

$\therefore \dfrac{|\overrightarrow{PA}+\overrightarrow{PB}|}{2}=\dfrac{\sqrt{10}}{2}$, $\overline{AB}$의 중점을 M이라 하면 점 P는 점 M을 중심으로 하고,

반지름의 길이가 $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$인 원 위의 점이 된다.



$\overrightarrow{OB}\cdot\overrightarrow{OP}$의 값은 $\overrightarrow{OB}\cdot\overrightarrow{OQ}$일 때

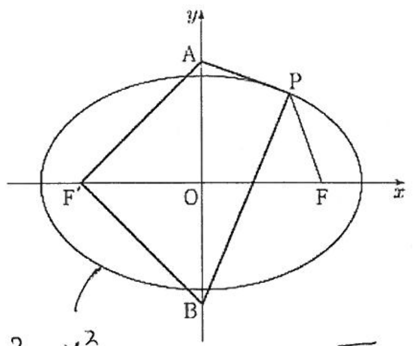
최대이므로 점 Q는 그림에서와 같은 위치가 된다.

$\overline{MQ} \parallel \overline{OB}$.

$\therefore \overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{MQ}=\overline{OA}\times\overline{M'Q'}$

$=6\times\overline{MQ}\times\cos\theta=6\times\dfrac{\sqrt{10}}{2}\times\dfrac{8}{10}=\dfrac{12\sqrt{10}}{5}$ //

* 2019학년도 평가원 9월 수학 가형 27번



$\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{7}=1$

$A(0,3)$, $B(0,-3)$, $F(3,0)$, $F'(-3,0)$

$\therefore \overline{AF'} = \overline{F'B} = 3\sqrt{2}$.

$\overline{AP} = \overline{PF}$ 이고, $\overline{OA} = \overline{OF}$ 이므로 점 P는 $y=x$ 위에 있다.

$\therefore \overline{PB} = \overline{PF'}$ ($\triangle PBF'$는 이등변, P에서 선분 $F'B$에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\overline{PH}$는 원점 O를 지나고, $y=x$가 된다).

따라서 $\square AF'BP$의 둘레의 길이는 $\overline{AF'}+\overline{F'B}+\overline{BP}+\overline{PA}$

$= \overline{AF'}+\overline{F'B}+\overline{PF'}+\overline{PF}$ ($\because \overline{BP}=\overline{PF'}$, $\overline{PA}=\overline{PF}$)

$= 3\sqrt{2}+3\sqrt{2}+8 = 8+6\sqrt{2}$. $\therefore a+b=8+6=14$