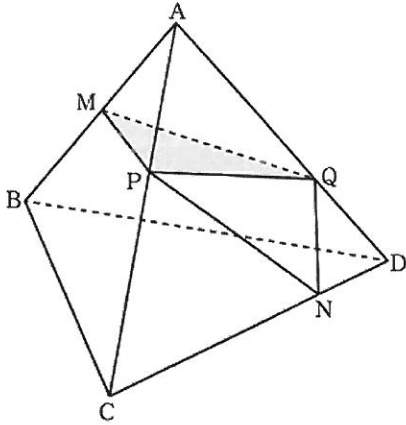
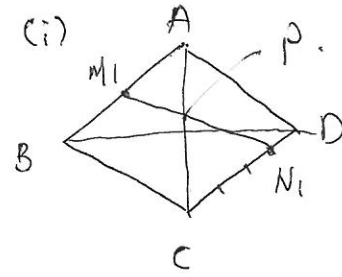


\* 2019년 10월 시행 교육청 고3 수학 가형 19번.



\* 공간도형에서 최단거리를 따질 때는 단면도로 생각해야 한다.



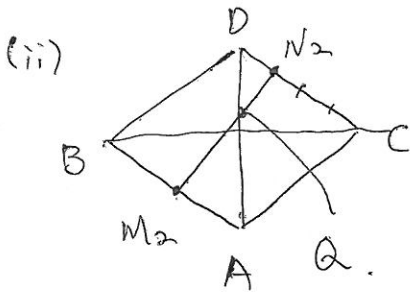
(i)  $\overline{AB} \parallel \overline{DC} \therefore \triangle AM_1P \sim \triangle PCN_1$

$$\overline{AM_1} : \overline{CN_1} = \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = 2 : 3$$

$$= \overline{AP} : \overline{PC} = 2 : 3$$

$C(0,0), A(0,1), M_1(-\frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{3}{4}), N_1(\frac{3\sqrt{3}}{8}, \frac{3}{8})$  으르 놓고, 직선  $M_1N_1$  의

y절편을 찾아서  $AP:PC$  를 구할 수도 있다.



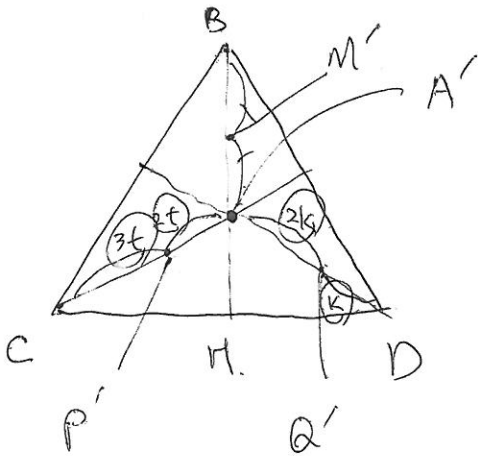
(ii) 역시  $\overline{BA} \parallel \overline{DC}, \triangle AQM_2 \sim \triangle QN_2D$

$$\therefore \overline{N_2D} : \overline{M_2A} = \frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2$$

$$\therefore \overline{DQ} : \overline{QA} = 1 : 2, \rightarrow \overline{AQ} : \overline{QD} = 2 : 1$$

→ 주의: (i)에서의 점 A와 (ii)에서의 점 A의 위치가 다르다.

점 A의 평면 BCD 위로의 정사영을 A'이라 하면, A'은 삼각형 BCD의 무게중심이므로



$\therefore$  삼각형 MPQ의 평면 BCD 위로의 정사영인

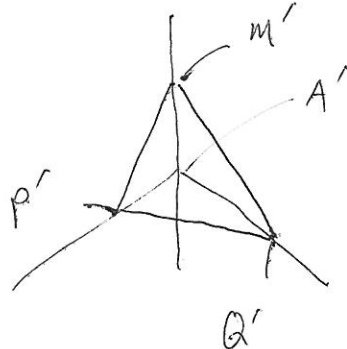
삼각형 M'P'Q'은

$$\angle M'A'P' = \angle M'A'Q' = \angle P'A'Q' = \frac{2\pi}{3}$$

$$\overline{A'M'} = \frac{\sqrt{3}}{6}, \overline{A'P'} = \frac{2\sqrt{3}}{15}, \overline{A'Q'} = \frac{2\sqrt{3}}{9}$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times \sin \frac{2\pi}{3} \times \left( \frac{6}{90} + \frac{12}{135} + \frac{6}{54} \right)$$

$$\overline{BH} = \frac{\sqrt{3}}{2}, \overline{BA'} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$



$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{3+4+5}{45} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{12}{45} = \frac{\sqrt{3}}{15} //$$