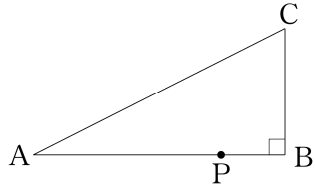
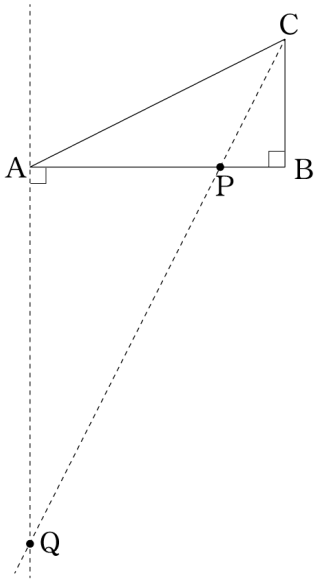


주어진 조건을 통해 삼각형 ABC와 점 P를 평면에 나타내면 그림과 같다.



$\vec{AP} \cdot \vec{AQ} = 0$ 이므로 점 Q의 위치는 점 A를 지나고, 직선 AP에 수직인 직선 위에 있고, 어떤 실수 t 에 대하여 $\vec{CP} = t \vec{CQ}$ 이므로 세 점 C, P, Q는 한 직선 위에 있다. 이를 평면에 나타내면 그림과 같다.



두 삼각형 PBC와 PAQ는 길이의 비가 1:3인 닮음인 삼각형이고, $\overline{BC} = 2$ 이므로 $\overline{AQ} = 6$ 이다. $|\vec{BQ}|^2$ 의 값은 선분 BQ의 길이의 제곱과 같으므로 삼각형 ABQ의 피타고라스 정리에 의하여 $\overline{AB}^2 + \overline{AQ}^2 = 4^2 + 6^2 = 52$ 이다.