

3 同一平面上で、二点 A, B をとおる直線の一方の側に二点 P, Q があって、ともに AB の中点 M から a の距離にあり、 PM は AB に垂直であるとする。

$$\angle APB = \alpha, \quad \angle AQB = \beta, \quad \angle PMQ = \theta, \quad AM = r$$

とおき、 α は直角でないとする。

(i) $\tan \alpha$ を r と a であらわせ。

(ii) $\tan \alpha \cdot \cos \theta = \tan \beta$ を示せ。