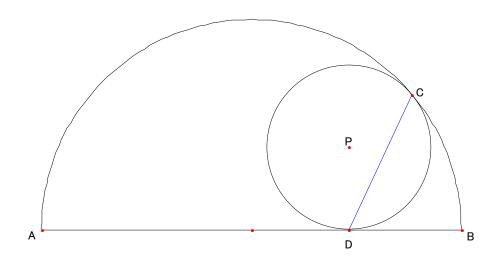
拡大縮小



問題

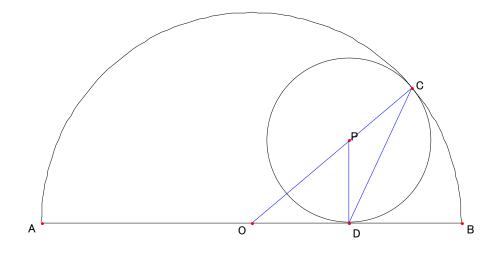
図のように AB を直径とする半円がある 点 P を中心とする円が 半円と点 C で接し、 AB と点 D で接している。 a = AD, B = DB, c = CD とするとき

$$1/a^2 + 1/b^2 = 2/c^2$$

であることを示せ

Go Geometry にあった問題です

拡大縮小



ヒント

半円の半径を 1 としてよい r = PC = PD, s = OD とおく $\theta = \angle OPD$ とおく

- ① PO = 1-r
- ② $s^2 = (1-r)^2 r^2 = 1-2r$
- (3) $\cos \theta = r / (1-r)$
- **4** $c^2 = 2r^2 + 2r^2 \cos \theta$
- $\stackrel{\smile}{\mathbf{5}}$ a = 1+s, b = 1-s

これらより結果を得る