

Jakieś tam geometryje

28 kwietnia 2005

121. Wewnątrz trójkąta ABC leży punkt X spełniający $\angle XAB = \angle XCA$ oraz $\angle XBA = \angle XAC$. Wykazać, że na środkach boków AB i AC oraz na punktach X i A da się opisać okrąg.

122. Na boku BC trójkąta równobocznego ABC dane są punkty M i N (M jest bliżej B niż N) tak, że $BM^2 + CN^2 = MN^2$. Wykaż, że $\angle MAN = 45^\circ$.

123. Dany jest kwadrat $ABCD$. Na bokach BA i BC obrano punkty P i Q takie, że $BP = BQ$. Punkt H jest rzutem prostokątnym punktu B na prostą PC . Wykazać, że $HQ \perp HD$.

124. Wykaż, że w trójkącie o polu 1 i bokach $a \leq b \leq c$ zachodzi $b^2 \geq 2$.

125. Proste OA i OB są styczne do okręgu ω w punktach A i B . Prosta przechodząca przez A równoległa do prostej OC przecina okrąg ω w punkcie C . Prosta OC przecina okrąg w punkcie E . Wykazać, że prosta AE przecina odcinek OB w połowie.