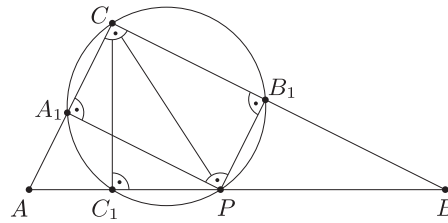
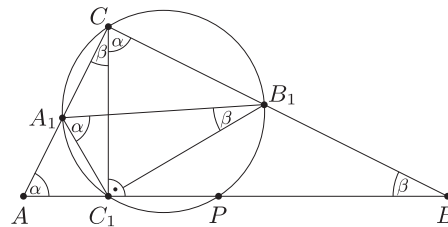


Megoldás. a) Az A_1PB_1C négyszög téglalap, mert az A_1 , B_1 és C csúcsánál is derékszög van. A téglalap köré írt körnek az A_1B_1 és a PC átló is átmérője (1. ábra). Mivel PC_1C derékszög, a Thalész-tétel megfordítása miatt a C_1 pont is rajta van a $-PC$ átmérőjű - körön.



1. ábra

b) Legyen $CAB \sphericalangle = \alpha$ és $ABC \sphericalangle = \beta = 90^\circ - \alpha$. Az AC_1C és BCC_1 derékszögű háromszögek szögeit összeszámolva kapjuk, hogy $C_1CA \sphericalangle = 90^\circ - CAC_1 \sphericalangle = 90^\circ - \alpha = \beta$, illetve $BCC_1 \sphericalangle = 90^\circ - C_1BC \sphericalangle = 90^\circ - \beta = \alpha$ (2. ábra).



2. ábra

Az $A_1C_1B_1C$ húrnégyszögben, mint láttuk, A_1B_1 a körülírt kör átmérője, ezért $A_1C_1B_1 \sphericalangle = 90^\circ$. A $B_1A_1C_1$ és B_1CC_1 szögek, illetve a $C_1B_1A_1$ és C_1CA_1 szögek azonos íven nyugvó kerületi szögek, ezért $B_1A_1C_1 \sphericalangle = B_1CC_1 \sphericalangle = BCC_1 \sphericalangle = \alpha$ és $C_1B_1A_1 \sphericalangle = C_1CA_1 \sphericalangle = \beta$.

Az ABC és az $A_1B_1C_1$ háromszögek szögei megegyeznek: α , β és 90° , a két háromszög tehát hasonló.