

### Problema săptămânii 305

Fie  $ABC$  un triunghi în care  $AB < AC$ . Fie  $\omega$  un cerc care trece prin  $B$  și  $C$  și presupunem că punctul  $A$  se află în interiorul cercului  $\omega$ . Fie  $X$  și  $Y$  două puncte pe cercul  $\omega$  pentru care  $\sphericalangle BXA \equiv \sphericalangle AYC$ . Presupunem că  $X$  și  $C$  sunt situate de o parte și de alta a dreptei  $AB$  și că  $Y$  și  $B$  sunt situate de o parte și de alta a dreptei  $AC$ . Arătați că, atunci când punctele  $X$  și  $Y$  variază pe cercul  $\omega$ , dreapta  $XY$  trece printr-un punct fix.

### Problem of the week no. 305

Let  $ABC$  be a triangle in which  $AB < AC$ . Let  $\omega$  be a circle that passes through  $B$  and  $C$  and assume that point  $A$  is situated in the interior of the circle  $\omega$ . Consider  $X$  and  $Y$  two points on the circle  $\omega$  such that  $\sphericalangle BXA = \sphericalangle AYC$ . Assume that points  $X$  and  $C$  are situated on one side and the other of the line  $AB$  and also that points  $Y$  and  $B$  are situated on one side and the other of the line  $AC$ . Prove that, when  $X$  and  $Y$  vary on the circle  $\omega$ , line  $XY$  passes through a fixed point.