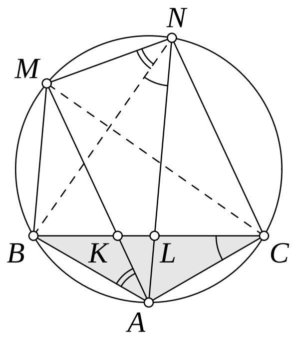
$\boxed{\text{M.25}}$ Das Dreieck ABC sei einem Kreis einbeschrieben. Zwei Sehnen – ausgehend vom Punkt A – schneiden die Seite BC in den Punkten K und L sowie den Bogen BC in M und N. Man beweise: Wenn $KLNM$ ein Sehnenviereck ist, ist das Dreieck ABC gleichschenklig.
(*22nd Tournament of Towns, Autumn 2000, O-level*)

M.25 *Beweis:* (Bild) Kurz und bündig:



$$
\begin{aligned}
&\measuredangle BCA + \measuredangle BNM \\
&\qquad = \measuredangle BNA + \measuredangle BNM \quad \text{(Peripheriewinkel)} \\
&\qquad = \measuredangle MNL \quad \text{(Innenwinkel im Sehnenviereck)} \\
&\qquad = 180^\circ - \measuredangle MKL \quad \text{(lt. Voraussetzung)} \\
&\qquad = 180^\circ - \measuredangle BKA \quad \text{(Scheitelwinkel)} \\
&\qquad = \measuredangle ABK + \measuredangle BAK \quad \text{(Winkelsumme)} \\
&\qquad = \measuredangle ABC + \measuredangle BAM \quad \text{(Verlängerung)} \\
&\qquad = \measuredangle ABC + \measuredangle BNM \quad \text{(Peripheriewinkel).}
\end{aligned}
$$

Aus der ersten und letzten Gleichung folgen gleiche Basiswinkel $\measuredangle BCA = \measuredangle ABC$, d. h., das Dreieck ABC ist tatsächlich gleichschenklig. □