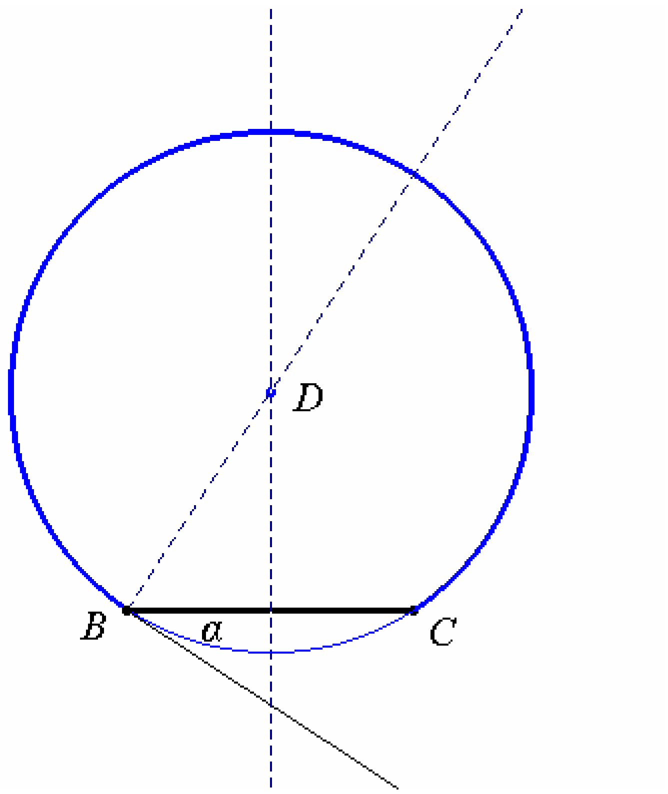
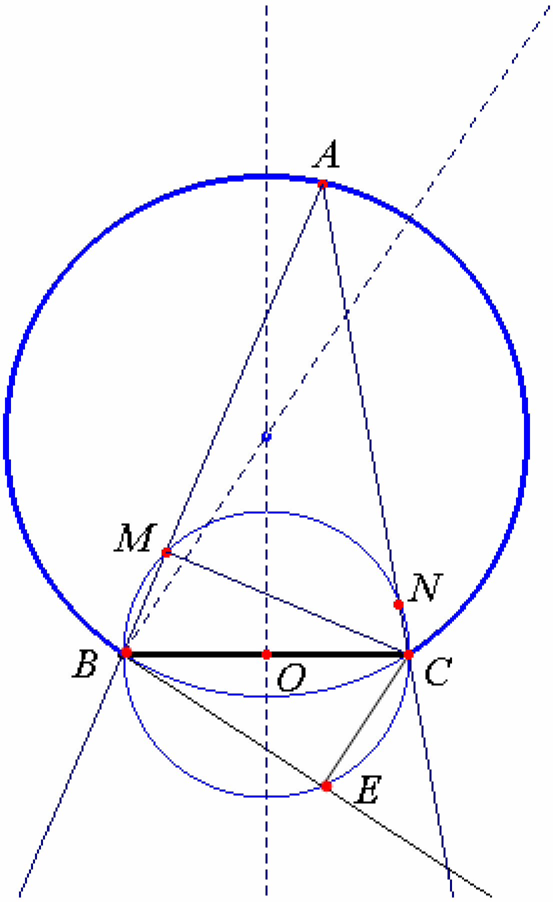
Soluzione proposta da
Paolo Goldoni, classe 3A
Scuola media “Marco Polo”
IC “I. Calvino”, Fabbrico Rolo (RE)



1)
DESCRIZIONE

1. Riporto l’angolo α col vertice in B e un lato sul segmento BC;
2. Mando l’asse di BC;
3. Mando la perpendicolare al secondo lato di α nel punto B e indico con D la sua intersezione con l’asse di BC;
4. Con centro in D e raggio DB traccio una circonferenza.
5. L’arco cercato è l’arco BC situato nel semipiano opposto a quello contenente il secondo lato di α.

MOTIVAZIONE
Gli angoli alla circonferenza che insistono sulla corda BC e che hanno il vertice nell’arco trovato sono tutti uguali fra loro e, in particolare, all’angolo α.



2) [La lunghezza]dell'arco *MN* non dipende [dalla posizione del punto] *A* ed è uguale all'arco tagliato dal secondo lato dell'angolo α sulla circonferenza di diametro *BC*.

Infatti l'angolo *BMC* è retto perché inscritto in una semicirconferenza e quindi il triangolo *ACM* è rettangolo in *M* e il suo angolo *MCN* misura $(90° - a)$. Ma anche il triangolo *BCE* è rettangolo perché inscritto in una semicirconferenza e l'angolo *BCE* misura pure $(90° - a)$. Poiché angoli alla circonferenza uguali insistono su archi uguali ne segue che l'arco *MN* è uguale all'arco *BE*.

Osservazione. Le intersezioni *M* e *N* delle **corde** [*AB* e *AC* con la circonferenza di centro O] non esistono sempre, mentre la proprietà continua a valere a patto che si considerino le intersezioni delle **semirette** *AB* e *AC* con la circonferenza.