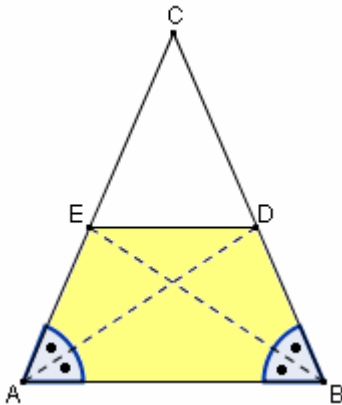


23) Si tracciano le bisettrici degli angoli alla base di un triangolo isoscele ABC di base  $\overline{AB}$ , e si indicano con D, E le intersezioni di tali bisettrici rispettivamente con  $\overline{BC}$  e con  $\overline{AC}$ .  
 Dimostrare che ABDE è un trapezio isoscele, col lato obliquo uguale alla base minore.



**HP**

$$\overline{CA} = \overline{CB}$$

$$\widehat{DAC} = \widehat{DAB}; \widehat{EBC} = \widehat{EBA}$$

**TH**

ABDE trapezio isoscele,  
 col lato obliquo uguale alla base minore  
 ( $ED \parallel AB, \overline{AE} = \overline{BD} = \overline{ED}$ )

**DIM.**

Poiché in un triangolo isoscele gli angoli alla base sono uguali, e dato che metà di angoli uguali sono uguali, avremo

$$\widehat{CAB} = \widehat{CBA}; \widehat{DAC} = \widehat{DAB} = \widehat{EBC} = \widehat{EBA}.$$

I due triangoli AEB, ADB sono dunque uguali per il 2° Criterio e di conseguenza  $\boxed{\overline{AE} = \overline{BD}}$ , da cui allora, per differenza di segmenti uguali,  $\overline{CE} = \overline{CD}$ .

Perciò anche il triangolo CED è isoscele e se ne trae

$$\widehat{CED} = \widehat{CDE} = \underset{\substack{\text{triangolo} \\ \text{isoscele} \\ \text{EDC}}}{=} \frac{180^\circ - \widehat{C}}{2} = \underset{\substack{\text{triangolo} \\ \text{isoscele} \\ \text{ABC}}}{=} \widehat{CAB} = \widehat{CBA}$$

In particolare,

$$\widehat{CED} = \widehat{CAB};$$

e poiché questi due angoli sono corrispondenti rispetto alle due rette ED e AB con la trasversale AC, dal fatto che siano uguali si deduce che  $\boxed{ED \parallel AB}$ .

Ma  $ED \parallel AB$  implica che  $\widehat{EDA} = \widehat{DAB}$  (alterni interni rispetto a due parallele con trasversale).

Si ha quindi  $\boxed{\widehat{EDA} = \widehat{DAB} = \widehat{DAC}}$

e il triangolo AED, avendo due angoli uguali, è isoscele ( $\boxed{\overline{AE} = \overline{ED}}$ ).

La dimostrazione è così completata.