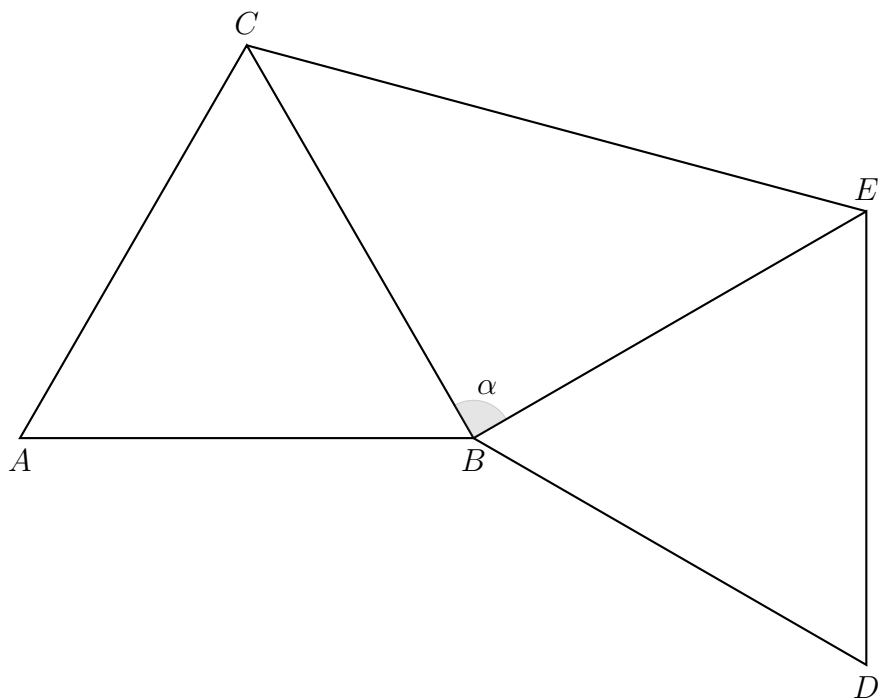


Liceo Scientifico "A. Vallisneri"  
Prova scritta di matematica

**Esercizio 1 (25 punti).** Nella figura sottostante  $ABC$  e  $BDE$  sono triangoli equilateri congruenti. L'angolo  $C\hat{B}E$  ha ampiezza  $\alpha > 60^\circ$ , in modo tale che l'angolo  $A\hat{B}D$  sia convesso.

- (a) Calcolare l'ampiezza degli angoli  $B\hat{A}E$  e  $B\hat{A}D$  in funzione di  $\alpha$ .
- (b) Dimostrare che le rette che contengono  $AD$  e  $CE$  sono parallele.
- (c) Determinare, se esistono, i valori di  $\alpha$  per cui i triangoli  $CBE$  e  $ABD$  sono congruenti.



**Esercizio 2 (25 punti).** Un parallelogramma è un quadrilatero i cui lati opposti sono paralleli. Si consideri un parallelogramma  $ABCD$ .

- (a) Dimostrare che  $AB \cong CD$  e  $BC \cong AD$ .
- (b) Dimostrare che gli angoli interni opposti sono congruenti.
- (c) Dimostrare che le diagonali si intersecano nel loro punto medio.
- (d) Tracciata la diagonale  $BD$ , siano  $H$  e  $K$  le proiezioni rispettivamente di  $A$  e  $C$  su  $BD$ . Dimostrare che  $AH \cong CK$ .

Es. 1	Es. 2
-------	-------

Voto: \_\_\_\_\_