

# Laboratorio Informatico per l'Ingegneria Civile

---

## Composizione di poligoni

- Costruire un quadrato ed un esagono inscritti, il primo in una circonferenza di raggio 1.4 e centro in  $(0, 0)$ , il secondo in una circonferenza di raggio 2.4 e centro in  $(0, 0)$ .
- Disegnare i due poligoni e numerarne i vertici.
- Calcolare la distanza  $d$  tra la diagonale verticale del quadrato ed un lato verticale dell'esagono.
- Traslare orizzontalmente l'esagono di una quantità  $d$  in modo tale che i due poligoni si intersechino in due punti.
- Individuare sulla figura le due coppie di lati che si intersecano e calcolare le coordinate dei due punti di intersezione  $p1$  e  $p2$ .
- Costruire il poligono `polI` che si ottiene dall'intersezione del quadrato e dell'esagono traslato.
- Disegnare il nuovo poligono `polI` nella stessa finestra (traslandolo in modo da non sovrapporlo agli altri poligoni) oppure in una nuova finestra (aprendola con il comando `scf(1)`) e numerarne i vertici.
- Calcolare l'area di `polI` e scriverla nel riquadro che contiene il disegno.
- Calcolare le coordinate del baricentro  $g$  del nuovo poligono e riportare la sua posizione sulla figura.
- Ruotare infine il poligono attorno al vertice più a destra in modo tale che il baricentro finisca in basso sulla verticale per il centro di rotazione. L'ampiezza della rotazione deve essere calcolata.

## Modalità di svolgimento della prova

- Scrivere in stampatello il proprio cognome e il proprio nome negli appositi riquadri sul margine del foglio.
- Scrivere i comandi nella finestra dell'editor `SciPad`, nello stile adottato nelle esercitazioni di laboratorio, anche consultando i propri appunti e utilizzando i file con le definizioni delle funzioni. Questi file sono disponibili sul PC vicino la cattedra. La prova si intende superata se l'esecuzione della procedura genera le figure richieste.
- È ammesso l'utilizzo di supporti di memoria rimovibili (dischetti o memoria USB) ma è assolutamente vietato scambiarli con altri. È ammesso spostarsi su un diverso PC solo in caso di malfunzionamento. Si ricorda che per selezionare l'unità di memoria si può usare in `Scilab` il comando `cd(' ')` scrivendo tra i due apici il percorso corretto (ad esempio `E:`). Usare poi il comando `pwd` per controllare se la selezione fatta è quella corretta.
- Conclusa la prova e ottenuta la valutazione, cancellare tutti i file eventualmente salvati sul disco rigido e lasciare il più presto possibile il laboratorio portando via con sé la memoria USB (o il dischetto).

Matr.

Nome

Cognome