

# Esercizi I

- a) Calcolare la distribuzione delle probabilità di ottenere i punteggi da 2 a 12 lanciando 2 dadi. Effettuando simulazioni con l'utilizzo della funzione `Random`, verificare come al crescere del numero dei lanci la distribuzione dei punteggi tende a quella delle probabilità.
- b) Partendo dalle formule di addizione del seno e del coseno ed utilizzando l'operatore di sostituzione esprimere  $\sin 5x$  in funzione di  $\sin x$ . Ponendo  $x = \pi/5$  ed utilizzando la funzione `Solve` verificare che il lato  $l = 2 \sin \pi/5$  del pentagono regolare inscritto in una circonferenza unitaria si può scrivere mediante radicali quadratici.
- c) Utilizzando la funzione `Series` determinare i primi polinomi di Taylor che approssimano  $\sin x$  intorno all'origine. Visualizzare i grafici di tali polinomi e calcolare mediante essi i valori approssimati di  $\sin x$  per alcuni valori di  $x$  tra 0 e  $\pi/2$  studiando l'errore rispetto ai corrispondenti valori esatti.