

### Esercitazione 3

24 ottobre 2022, da completare entro la settimana del 31 ottobre

1. Generare 10000 numeri casuali  $t_i$  con funzione di distribuzione

$$f(t) = \frac{1}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}}$$

con  $\tau = 5$ , e riportarli in un istogramma con scala e intervalli scelti in modo da evidenziare le caratteristiche della funzione  $f(t)$ . Mostrare nello stesso grafico il numero di eventi atteso in ciascun intervallo in base alla funzione di distribuzione  $f(t)$  con il corrispondente errore statistico.

2. Generare 10000 numeri casuali  $x_i$  nell'intervallo  $(0, 2\pi)$  con funzione di distribuzione

$$f(x) = c(1 + a_1 \cos x + a_2 \cos 2x)$$

con  $c$  costante di normalizzazione (da determinare),  $a_1 = 0.10$  e  $a_2 = 0.05$ . Riportare i numeri generati in un istogramma e, come nel caso precedente, riportare anche il numero di eventi atteso in ciascun intervallo con il corrispondente errore statistico.