

## LABORATOR #14

**EX#1** Un bețiv face un pas la stânga sau la dreapta cu probabilități egale.

- (a) Ilustrați grafic evoluția poziției bețivului după 10 pași. Efectuați această simulare de 10000 de ori și reprezentați toate traiectoriile obținute.
- (b) Construiți histograma valorilor pozițiilor finale ale bețivului. Identificați cu ce funcție de densitate poate fi aproximată și reprezentați-o pe aceeași figură cu histograma.
- (c) Reluați subpunctele (a) și (b) pentru un bețiv care în jumătate din cazuri rămâne pe loc și în cealaltă jumătate face un pas la stânga sau la dreapta cu aceeași probabilitate.

**EX#2** Deținem o acțiune a cărei valoare de la lună la lună poate să crească cu 50% sau să scadă cu 40%, ambele scenarii cu probabilitate egală.

- (a) Ilustrați grafic evoluția valorii acțiunii după un an. Efectuați această simulare de 10000 de ori și reprezentați toate traiectoriile obținute.
- (b) Construiți histograma valorilor finale ale acțiunii. Ilustrați pe același grafic atât media cât și mediana valorilor obținute.
- (c) Reprezentați graficele de la subpunctele anterioare pe scară logaritmică. Comparați relevanța mediei cu relevanța medianei în prezicerea evoluției valorii acțiunii.
- (d) Propuneți o modalitate de evaluare a priori a mediei și a medianei valorilor acțiunii pe parcursul a  $n$  luni.