

4.

1) Un test grilă conține 10 întrebări, fiecare cu 4 răspunsuri posibile (dintr-une, evident doar unul este corect). Un student care nu a omis să răspundă la întrebările la întrebare.

a) Să se determine probabilitatea ca studentul să dea exact 3 răspunsuri corecte.

b) (5) Să se determine probabilitatea ca studentul să promoveze examenul (adică să răspundă corect la cel puțin 50% din întrebări).

c) Fie X numărul de răspunsuri corecte date de student. Să se determine distribuția de probabilitate a variabilei aleatoare X . Ce tip de distribuție este?

d) La câte răspunsuri corecte se poate aștepta studentul?

2) Fie X_1, X_2, \dots, X_n o selecție aleatoare provenind dintr-o distribuție Gamma $(1, \theta)$, cu $\theta > 0$,

recunoscut. (pentru $X \in \text{Gamma}(a, b)$, pdf este

$$f(x; a, b) = \frac{1}{b^a \Gamma(a)} x^{a-1} e^{-x/b}, \quad x > 0, \quad \mu(x) = ab,$$

$$D(x) = ab^2$$